



ISSN 2178-518X

ANAIIS

Campus São Gonçalo - 24 e 25 de junho

PESQUISA
INOVAÇÃO
PÓS-GRADUAÇÃO



IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO DE JANEIRO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ

Reitor

Paulo Roberto de Assis Passos

Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PROPPI)

Mira Wengert

Diretor Geral do *campus* São Gonçalo

Tiago Giannerini Costa

COMISSÃO CENTRAL

- Daniel Artur Pinheiro Palma - Pró-reitor Adjunto de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação
- Luciana Cardoso Nogueira - Diretora Geral de Pesquisa e Pós-graduação
- Maria Inês Teixeira - Coordenadora Geral de Pesquisa
- Claudia Silva Castanheira - Técnico em Assuntos Educacionais – Letras
- Luciandra Gonçalves da Silva - Coordenadora de Programas e Projetos
- Marcello Fernandes Malvão Luciano - Assistente em Administração
- Victor Dionísio Lima - Assistente em Administração

COMISSÃO CIENTÍFICA

- Cristiana do Couto Miranda – Pinheiral
- Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia - Realengo
- Filipe Pereira M. dos Santos – Nilópolis
- Flavia Carvalho de Souza - São Gonçalo
- Marcelo Paraíso - Volta Redonda
- Maria Cristina Ferreira - Engenheiro Paulo de Frontin
- Marta Ferreira Abdala Mendes - Mesquita
- Pedro Paulo Machado – Paracambi
- Rafael Guimarães Botelho - Arraial do Cabo
- Raphael Salles - Rio de Janeiro
- Sérgio Thode Filho Ferreira Silva - Duque de Caxias

COMISSÃO DE DIVULGAÇÃO

- Felipe Zava Tavares – Assistente em Administração
- Juliana Caroline Alves dos Santos – Programadora Visual
- Luís Costa – Jornalista
- Mariana Navarro – Estagiária de Jornalismo

AGRADECIMENTOS

- À Comunidade do Campus São Gonçalo
- Aos Diretores e Coordenadores de Pesquisa dos Campi
- Aos Monitores de apoio à organização do evento
- Aos servidores e discentes do IFRJ
- À Comissão organizadora da PROPPI
- Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)

PROGRAMAÇÃO

IX JIT e IV Fórum ITE – Campus São Gonçalo do IFRJ

HORÁRIO	DIA 24 DE JUNHO		
8h30 – 9h	Inscrições/Entrega de Pastas		
9h – 9h30	Solenidade de abertura		
9h30 – 11h	MESA-REDONDA 1 “A sustentabilidade da Matriz Energética Nacional” Prof. Dr. José Antonio Carlos Canedo Medeiros – COPPE Prof.ª Dr.ª. Maria Gabriela Von Bochkor Podcameni – IFRJ	MINICURSO 1 “Utilização do sistema de patentes como fonte de informações para elaboração de projetos de pesquisa” Dr. Eduardo Winter - INPI	
11h – 12h30	Comunicações orais – IX JIT e IV Fórum ITE		
12h30 – 14h	Intervalo para almoço		Feira de exposição
14h – 15h	PALESTRA “Desafios em inovação na construção do submarino com propulsão nuclear brasileiro” Contra-Almirante (RM1-EN) Alan Paes Leme Arthou Marinha do Brasil	WORKSHOP Editais 17/2014 e 94/2013 do CNPq Coordenação: Prof.ª Dr.ª Simone Alves - IFRJ	MINICURSO 1 “Utilização do sistema de patentes como fonte de informações para elaboração de projetos de pesquisa” Dr. Eduardo Winter - INPI
15h – 15h30	Coffe break		
15h30 – 17h	Apresentação de painéis – IX JIT e IV Fórum ITE		

HORÁRIO	DIA 25 DE JUNHO		
9h – 9h30	Inscrições/Entrega de Pastas		
9h30 – 10h30	PALESTRA “Energia e Índice de desenvolvimento Humano (IDH): Um enfoque em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)” Prof. Dr. Sidnei Quezada Meireles Leite - IFES	PALESTRA “Conhecendo mais sobre: Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA)” Prof. Dr. Rafael Guimarães Botelho Prof. Dr. Luiz Dione	
10h30 – 12h	Comunicações orais – IX JIT		
12h – 13h30	Intervalo para almoço		Feira de exposição
13h30 – 14h45	MESA-REDONDA 2 “Da pesquisa básica ao patenteamento: Casos de êxito no IFRJ” Prof. Dr. Adriano Gomes da Cruz – IFRJ Prof.ª Dr.ª Patrícia Silva Ferreira – IFRJ	SEMINÁRIO “O IFRJ no Programa Ciências sem Fronteiras” Coordenação: Ms. Priscila Caetano Bentin – IFRJ	MINICURSO 2 Programação para aplicativos android com o MIT App Invento Prof. Msc. Vitor de Oliveira Moraes Lara - IFRJ
14h45 – 16h15	Apresentação de painéis – IX JIT e IV Fórum ITE		
16h15 – 16h30	Coffe break		
16h30 – 17h	Solenidade de encerramento / Premiação dos melhores trabalhos / Atividade cultural		

SESSÕES DE COMUNICAÇÕES ORAIS

24 DE JUNHO – 11h às 12h30min

24 DE JUNHO - SALA 01

CET 08	11h	AVALIAÇÃO DE METODOLOGIAS DE IMPREGNAÇÃO DE FENILFLUORONA E RESINAS DE POLIESTIRENO DIVINILBENZENO <i>Stéphanie da França Fusco, Márcia Angélica Neves, Marcelo S Pedrosa, Luiz Fernando Silva Caldas</i>
CET 09	11h15	APLICAÇÃO DA EXTRAÇÃO INDUZIDA POR QUEBRA DE EMULSÃO, NA DETERMINAÇÃO DE CROMO EM ÓLEOS MINERAIS ISOLANTE POR GF AAS <i>Arthur Souza de Lima Antas, Luiz Fernando Silva Caldas</i>
CET 012	11h30	CARATERIZAÇÃO ELEMENTAR DE CONTAS DE VIDRO UTILIZADAS COMO ADORNOS POR ESCRAVOS, PROVINIENTES DE ESCAVAÇÕES NA ZONA PORTUÁRIA DO RIO JANEIRO (BRASIL) <i>Ana Letícia Castro de Oliveira, Iohanna Moreira Nunes Ribeiro, Valter de Sousa Felix, Patrícia Carolina Letro de Brito, Renato Pereira de Freitas, Cristiane Calza</i>
CET 013	11h45	CARACTERIZAÇÃO POR ESPECTROSCOPIA RAMAN DE CONTAS DE VIDRO UTILIZADAS COMO ADORNOS POR ESCRAVOS, PROVINIENTES DE ESCAVAÇÕES NA ZONA PORTUÁRIA DO RIO DE JANEIRO, BRASIL <i>Iohanna Moreira Nunes Ribeiro, Ana Letícia Castro de Oliveira, Valter de Sousa Felix, Patrícia Carolina Letro de Brito, Renato Pereira de Freitas, Cristiane Calza</i>
CET 014	12h	ANÁLISE DE CACHIMBOS CERÂMICOS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES ARQUEOLÓGICAS POR XRF <i>Mariane Lucena, Ana Letícia Castro de Oliveira, Iohanna Moreira Nunes Ribeiro, Renato Pereira de Freitas, Cristiane Calza, Felipe Coelho</i>
CET 015	12h15	INIBIDOR VERDE DE CORROSÃO: ANÁLISE DE EXTRATOS DE <i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze (<i>Theaceae</i>) <i>Thamires Matos de Oliveira, Sheila Pressentin Cardoso</i>

24 DE JUNHO - SALA 02

CET 04	11h	SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COM APOIO TECNOLÓGICO NO ENSINO DE MATEMÁTICA <i>Lenon Izidorio dos Santos Fernandes, Vilmar Gomes da Fonseca, José Carlos Gonçalves Gaspar</i>
CET 05	11h15	UMA DISCUSSÃO DO USO DA TÉCNICA DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS, POR MEIO DE MODELAGEM MATEMÁTICA, NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA <i>Leonidas Pereira Filho, Marcelo Dornellas Machado, Kelling Cabral Souto</i>
CET 06	11h30	ENGENHARIA DIDÁTICA NA OTIMIZAÇÃO DE FUNÇÕES MATEMÁTICAS POR MÉTODO DE ALGORITMOS GENÉTICOS: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Fabiane Aprigio do Nascimento, Kelling Cabral Souto

M 06 **11h45** **EMPREGO DE MATERIAL CONCRETO NA IDENTIFICAÇÃO DE ELEMENTOS GEOMÉTRICOS POR CRIANÇAS DE 2 A 6 ANOS**
Giselle Anna Oliveira Silva, Kelling Cabral Souto

CET 016 **12h** **ENFRENTANDO OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS NO ENSINO DAS FUNÇÕES AFIM E QUADRÁTICA COM O GEOGEBRA**
Ariel Machado de Araujo, André Luiz Souza Silva, Vilmar Gomes da Fonseca

M 07 **12h15** **O USO DO GEOGEBRA NO ENSINO DAS FUNÇÕES EXPONENCIAL E LOGARÍTMICA: APLICAÇÃO DA ESCALA LOGARÍTMICA NOS ABALOS SÍSMICOS**
Mariana Barbosa Cassiano, André Luiz Souza Silva, Vilmar Gomes da Fonseca

24 DE JUNHO - SALA 03

CET 01 **11h** **CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MICROTOMOGRAFIA DE GRANDE PORTE PARA APLICAÇÕES INDUSTRIAIS**
Sebastião Silva de Moraes Neto, Ricardo Tadeu Lopes, Artur Batista Vilar

CET 02 **11h15** **ANÁLISE DE OBRAS DRENAGEM URBANA NA PRAÇA DA BANDEIRA – RJ: SUBSÍDIO AO ESTUDO DE ENCHENTES**
Felipe Bezerra Joazeiro, Carla Bilheiro Santi

CET 03 **11h30** **USO DO IODO MOLECULAR NA ATUALIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS DE QUÍMICA ORGÂNICA E ESTUDOS EM QUÍMICA VERDE**
Thaysa Ayres de Miranda, Flávio de Almeida Violante

CET 07 **11h45** **CRIAÇÃO DE UM VÍDEO DIDÁTICO SOBRE SOLUBILIDADE UTILIZANDO SIMULAÇÕES DE DINÂMICA MOLECULAR**
Vitor Hugo Santos da Fonseca, Fernanda Guedes de Oliveira, Lívia Tenório Cerqueira Crespo Vilela

CET 010 **12h** **ESTUDO DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO ÓLEO DE COZINHA USADO**
Daniele Santos Corrêa, Rodrigo Curty Pereira, Ivanilton Almeida Nery, Márcia Angelica Fernandes e Silva Neves

CET 011 **12h15** **ALCALOIDES QUINOLÔNICOS DE *Melochia spicata* (Malvaceae)**
Rayra de Jesus Santoro Silva, Meriane Pires Carvalho, Murilo Marinho de Castro Lima

24 DE JUNHO - SALA 04

M 01 **11h** **A QUESTÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: COMO TRABALHAR ESSE TEMA?**
Flora Gomes de Oliveira da Silva, Thiago Silva Oliveira, Alexandre Maia Bomfim

M 02 **11h15** **OS IMPACTOS DE UMA MATRIZ COM ÊNFASE EM ENSINO NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE FÍSICA**
Rhaynara Carolyna Barbosa de Oliveira, Ana Paula Damato Bemfeito

M 04	11h30	“TODO DIA, É DIA DE INDÍGENA”: PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES NORMALISTAS SOBRE A PRODUÇÃO CINEMATOGRAFICA INDÍGENA <i>Bruna Silvestre do Nascimento, Beatriz Zampilis Porto, Fernanda Delvalhas Piccolo</i>
M 05	11h45	I CONFERÊNCIA NACIONAL NEGRITUDE E EVANGÉLICOS: UM OLHAR SOBRE O MOVIMENTO NEGRO EVANGÉLICO DO BRASIL <i>Alessandra da Silva dos Santos, Gabrielle Cristine Gaete Serra, Jonath Boeta Abdalla, Fernanda Delvalhas Piccolo</i>

24 DE JUNHO - SALA 05

CA 02	11h	AVALIAÇÕES FÍSICAS E QUÍMICAS DE SUCOS MISTOS E NÉCTARES DE FRUTAS BRASILEIRAS <i>Janaina da Silva Leite, Xênia Porto Ramos do Nascimento, Juliana Cordeiro da Silva, Victor da Silva Oliveira, Márcio Salvador Taboni Júnior, Diego Gabriel Arnáez Ferreira, Samer Pereira, Ivanilton Almeida Nery</i>
CA 03	11h15	PERFIL ANTIOXIDANTE DE FERMENTADOS DE CAJU A PARTIR DE DIFERENTES CEPAS DE LEVEDURAS COMERCIAIS, SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE FERMENTAÇÃO <i>Juliana Cordeiro da Silva, Xênia Porto Ramos do Nascimento, Janaina da Silva Leite, Victor da Silva Oliveira, Caio Ribeiro Muzzi França, David da Cruz Pinheiro, Selma Gomes Pereira Leite, Gustavo Adolfo Saavedra Pinto, Ivanilton Almeida Nery</i>
CA 04	11h30	ENERGIA METABOLIZÁVEL DA SOJA SEMI-INTEGRAL SUBMETIDA A DIFERENTES TEMPERATURAS DE EXTRUSÃO. <i>João Gabriel de Souza Silva, Munique Moura de Oliveira, Paloma Felizardo Rodrigues da Cunha, Sara Louzada Genestra de Miranda, Pamella Souza Sales, Lavinya Paula da Silva e Marcos Fabio de Lima.</i>
CA 05	11h45	COTURNICULTURA COMO ALTERNATIVA VIÁVEL PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO <i>Luís Felipe da Silva Souto, Alexandre Oliveira Jorge, Filipe Moreira Santos, Waleff Oliveira Silva, Ana Júlia Azevedo Saide, Mariana Araujo Custódio e Marcos Fabio de Lima</i>
CA 06	12h	UTILIZAÇÃO DE BUTIRATO DE SÓDIO COMO ADITIVO NUTRICIONAL ALTERNATIVO PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE FRANGOS DE CORTE <i>João Gabriel de Souza Silva, Munique Moura de Oliveira, Paloma Felizardo Rodrigues da Cunha, Sara Louzada Genestra de Miranda, Pamella Souza Sales, Lavinya Paula da Silva, Luís Felipe da Silva Souto, Alexandre Oliveira Jorge, Filipe Moreira Santos, Waleff Oliveira Silva, Ana Júlia Azevedo Saide, Mariana Araujo Custódio, Marcos Fabio de Lima</i>
CA 09	12h15	ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA ETAPA DE MOSTURA SOBRE A QUALIDADE DO MOSTO E DA CERVEJA <i>Matheus Cortes Real Dias Lopes, Catarina A. Oliveira, Thiago R. S. Mathias</i>

24 DE JUNHO - SALA 06

CSA 01	11h	AÇÕES CULTURAIS NA BAIXADA FLUMINENSE: DIÁLOGOS E AUTORREPRESENTAÇÕES
--------	-----	--

Bruna Cibely de Brito, Larissa Corrêa de Souza, Pâmella Nunes dos Santos, Rogério Luiz Damasceno Peres, João Luiz Guerreiro Mendes

CSA 02 **11h15** **EMPREENDENDO A PARTIR DO JOGO DE NEGÓCIOS BANCO DO EMPREENDEDOR**
Frederico Nascimento, Guilherme Toni Delly, Juliano dos S. Moreira, Samuel Ribeiro, Sibebe L. P. Silva, Sandro F. de Souza,, Ricardo Esteves Kneipp

CET 018 **12h** **SEGURANÇA FAMILIAR NA INTERNET**
Drielle Alves Rodrigues de Almeida, Antonio Mauricio Pereira de Sena , Emanuele N. de L. F. Jorge, Franklin Parrini Sampaio, Welsing Moreira Pereira

CET 017 **12h15** **ESTUDO E APLICAÇÃO DOS SERVIÇOS E APLICATIVOS DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM COMO FERRAMENTA AUXILIAR EM SALA DE AULA**
Isabel Alves da Luz, André Guimarães Valente, Emanuele Nunes de Lima Figueiredo Jorge, Franklin Parrini Sampaio, Welsing Moreira Pereira

24 DE JUNHO - SALA 07

CA 01 **11h** **CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS, PINHEIRAL/RJ**
Isabela Bandeira Trece, Mateus Carvalho de Almeida, Letícia Oliveira Barros, Pedro W. F. R. Wigand, Rodrigo Pinto da Silva, Guilherme Carmo, Pablo Hugo Alves Figueiredo, Thiago Andrade Bernini, Almir Ferreira, Carla de S. Lima, Cristiana do Couto Miranda

E 01 **11h15** **ESTUDO DA DISPERSÃO DE MICRO-PARTÍCULAS DE UM REJEITO DE NÍQUEL VISANDO CONCENTRAÇÃO POR FLOTAÇÃO**
Daniela Batista de Oliveira Santos, Sílvia Cristina Alves França, Hudson Jean Bianquini Couto

CA 07 **11h30** **BIOFILMES DE AMIDO PARA REVESTIMENTO DE ALIMENTOS**
Larissa Fernandes de Mello, Israel Rael Pacheco, Maria Inês Bruno Tavares, Paula de Miranda Costa Maciel

CA 08 **11h45** **PREPARAÇÃO E AVALIAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS UTILIZANDO AMIDO DE SEMENTE DE MANGA**
Julia Pessanha Valente, Deise Ramos da Silva, Maria Inês Bruno Tavares, Paula De Miranda Costa Maciel

24 DE JUNHO - SALA 08 – Fórum ITE

M 03 **11h** **FÓRUM ESTUDANTIL**
Stevemberg Carvalho de Oliveira, Carlos Roberto de Oliveira Junior

CSA 03 **11h15** **OBTENÇÃO DE ÁGUA A PARTIR DA DESTILAÇÃO DO EXTRATO PIROLENHOSO**
Thuanny Moraes de Almeida, Fabiola da Silveira Maranhão, Cintia Patrícia Santos da Paixão, Sergio Thode Filho

CSA 04 **11h30** **AS POTENCIALIDADES PERDIDAS NA QUEIMA DA MADEIRA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA**

Thuanny Moraes de Almeida, Fabiola da Silveira Maranhão, Cintia Patrícia Santos da Paixão, Sergio Thode Filho

CSA 05 **11h45** **ATENUAÇÃO NATURAL: UM ESTUDO SOBRE O ÓLEO VEGETAL DE SOJA**
Cintia Patrícia Santos da Paixão, Fabiola da Silveira Maranhão, Thuanny Moraes de Almeida, Sergio Thode Filho

SESSÕES DE COMUNICAÇÕES ORAIS

25 DE JUNHO – 10h30min às 12h

25 DE JUNHO - SALA 01

LLA 01 **10h30** **LITERATURA DE CORDEL COMO PATRIMÔNIO CULTURAL: A PRODUÇÃO DE VICTOR ALVIM, O LOBISOMEM**
Liliane Gonçalves Miranda, Andréa da Motta Monteiro

LLA 02 **10h45** **FORMAÇÃO DE PALAVRAS EM PORTUGUÊS** *Palavras em Português: Relações Gramaticais entre a Siglagem e Outros Processos*
Eduardo Azevedo Jadel, Bruno Cavalcanti Lima

LLA 03 **11h** **OUÇA O DISCO, VEJA A CAPA - A HISTÓRIA VISUAL DAS CAPAS DE DISCO**
Nathaly Rocha Avelino, Philip Moreira Sanchez, Jorge Luís Pinto Rodrigues

LLA 04 **11h15** **COMO VOCÊ APRENDE? DIALOGANDO COM OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DO CAMPUS PINHEIRAL SOBRE PERFIS DE APRENDIZAGEM E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**
Bianca Dominguez Paiva, Vanderlei Correia do Amaral, Lesliê Vieira Mulico

LLA 05 **11h30** **CINCO SÉCULOS DE PAVOR: MAPEAMENTO ANALÍTICO-COMPARATIVO DO CINEMA DE HORROR BRASILEIRO E PORTUGUÊS CONTEMPORÂNEO**
Leandro de Souza Santos Luz, Tiago José Lemos Monteiro

25 DE JUNHO - SALA 02

CH 01 **10h30** **A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO CAMPUS ARRAIAL DO CABO DO IFRJ**
Bárbara Aranha Ramos, Marina Ribeiro Peixoto, Rafaella Barbosa Alparone, Adriana da Silva Souza

CH 02 **10h45** **ESCOLA DIGITAL: UM ESTUDO COMPARATIVO BRASIL E PORTUGAL**
Thalys Reis Chagas da Silva, Rodrigo Garcia Rezende, Alcina Maria Testa Braz da Silva

CH 03 **11h** **ATUAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NO CAMPO SOCIAL SOB A PERSPECTIVA DOS RECORTES POPULACIONAIS ASSISTIDOS**
Tatiane da Silva, Giselle Almeida de Quairoz, Ana Carolina Santos de Souza

CH 04 **11h15** **CONCEITOS CENTRAIS PARA A CONSTITUIÇÃO DO CAMPO SOCIAL NA TERAPIA OCUPACIONAL**
Giselle Almeida de Quairoz, Tatiane da Silva, Ana Carolina Santos de Souza

CH 05 **11h30** **FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE EDUCAÇÃO: UM**

PANORAMA DOS ESTUDOS APRESENTADOS EM CONGRESSOS NO PERÍODO DE 2000 A 2013

Raíssa Figueiredo Mariano, Andréa Silva do Nascimento, Carla Mahomed Gomes Falcão Silva

- CH O6** **11h45** **INVESTIGANDO A HERANÇA HISTÓRICO-CULTURAL DO CAMPUS NILÓPOLIS-IFRJ**
Joyce Lima de Andrade Carvalho, Rodrigo Jeferson Caetano, Giselle Rôças de Souza Fonseca

25 DE JUNHO - SALA 03

- CH O7** **10h30** **QUEM SÃO E ONDE ESTÃO? UM OLHAR ACERCA DOS CENTROS E MUSEUS INTERATIVOS DE CIÊNCIA DO BRASIL**
Brenda Monteiro Pontes, Livia Mascarenhas de Paula, Grazielle Rodrigues Pereira

- CH O8** **10h45** **ALGUMAS NOTAS SOBRE QUALIDADE DE ENSINO NO PROEJA EM INSTITUIÇÕES FEDERAIS DO RIO DE JANEIRO**
Isabelle Nascimento de Mello, Marcelo Gonzaga Rodrigues, Jane Paiva, Jupter Mertins de Abreu Júnior

- CH O9** **11h** **PACIFICAÇÃO PARA ALÉM DA SEGURANÇA: REFLEXÕES SOBRE OS IMPACTOS CULTURAIS DA UPPS**
Talita da Conceição Cairrão, Sandro Henrique Rosa, Pâmella Santos dos Passos

- CH O10** **11h15** **REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE A INCLUSÃO EDUCACIONAL: UM BREVE ESTUDO A PARTIR DE PESQUISAS RECENTES**
Elio Costa Dias, Letícia da Silva Diório, Lucas Felipe de Sousa Gonçalves, Pedro Humberto Faria Campos, Sabrina Araujo de Almeida

- CH O11** **11h30** **ESTÃO OS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA, RECOMENDADOS PELOS PROGRAMAS NACIONAIS, CONTRIBUINDO PARA O NECESSÁRIO ASPECTO ATUALIZADOR DA TEMÁTICA GENÉTICA?**
Tháisa Cristina de Oliveira; Willian Alves Pereira, Livia Nicolini, Tania Goldbach

- CH O12** **11h45** **AVALIAÇÃO DO JOGO “QUE PROTEÍNA É ESSA?”**
Willian Alves Pereira, Livia Nicolini, Tania Goldbach

25 DE JUNHO - SALA 04

- CS O1** **10h30** **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS CONTEXTOS NOS QUAIS SÃO UTILIZADAS AS PALAVRAS-CHAVE BALANCE E PROPRIOCEPTIVE ASSOCIADAS A TRAINING OU EXERCISE**
Jéssica Meyas Silva, Isabelle Nobrega Ferreira, Luis Aureliano Imbiriba Silva, Adriana Ribeiro de Macedo

- CS O2** **10h45** **ANÁLISE DO CONTEXTO NO QUAL OS TERMOS SENSÓRIO-MOTOR, NEUROMUSCULAR E FUNCIONAL SÃO USADOS NUM PROTOCOLO DE TREINAMENTO OU EXERCÍCIO FÍSICO**
Isabelle da Nobrega Ferreira, Jéssica Meyas Silva, Aureliano Imbiriba, Sara Farias, Mariana Rodrigues, Adriana Ribeiro de Macedo

CS 03	11h	PERCEPÇÃO DA IMAGEM CORPORAL AFETANDO A SUBJETIVIDADE DO SER: ATUAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NA ATENÇÃO BÁSICA <i>SAMARA CRISTHINA ROSA DE LIMA, GERALDO ANTONIO BENTO DA SILVA, ANDERSON ABREU, CLAUDIA DONELATE, ANGELA MARIA BITTENCOURT FERNANDES DA SILVA</i>
CS 04	11h15	PERCEPÇÃO DO AUTOCONCEITO E AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO CORPO OBESO PARA O CUIDADO DA TERAPIA OCUPACIONAL <i>SAMARA CRISTHINA ROSA DE LIMA; GERALDO ANTONIO BENTO DA SILVA; MARTA LEANDRO, CLAUDIA DONELATE ; SONIA REGINA BELISÁRIO; ANDERSON ABREU,ANGELA MARIA BITTENCOURT FERNANDES DA SILVA</i>
CS 05	11h30	TECNOLOGIA DIGITAL APLICADA EM TERAPIA OCUPACIONAL COM FERRAMENTA DE PREVENÇÃO NO DECLÍNIO COGNITIVO <i>Miriam Barrozo de Almeida; Thiago Vinicius da Silva Bittencourt, CLAUDIA DONELATE, ANGELA MARIA BITTENCOURT FERNANDES DA SILVA</i>
CS 016	11h45	AVALIAÇÃO DA REALIZAÇÃO DO TESTE DE CAMINHADA DE 10 METROS EM CRIANÇAS ATRAVÉS DE DIFERENTES MÉTODOS <i>Bruno Peçanha, Larissa Ferreira Nogueira, Jessica Guimarães Gomes da Silva, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia, Fábio Luis Feitosa Fonseca</i>

25 DE JUNHO - SALA 05

CS 06	10h30	ASSOCIAÇÃO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM O POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO EM PRONO OU SUPINO EM RECÉM-NASCIDOS COM DESCONFORTO RESPIRATÓRIO <i>Ana Beatriz Santana Cavalcante, Rayssa Medeiros Marques, Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken, Michele Ramos Lourenço, Cristiane Cursino Cavina, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia</i>
CS 07	10h45	AFECÇÕES RESPIRATÓRIAS E FATORES DE RISCOS DO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O SISTEMA RESPIRATÓRIO DE ESCOLARES COM SEIS A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DO BAIRRO DE JACAREPAGUÁ <i>Cibele Sousa Nascimento , Ana Beatriz Santana Cavalcante , Johansson Alves Martins de Oliveira , Marcos Paulo Gonçalves dos Santos, Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza, Juliana Veiga Cavalcanti , Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia</i>
CS 08	11h	CLASSIFICAÇÃO DOS DOMICÍLIOS QUANTO ÀS OPORTUNIDADES OFERECIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE ESCOLARES COM SEIS A DEZOITO MESES DE IDADE DA ZONA OESTE DO RIO DE JANEIRO <i>Marcos Paulo Gonçalves dos Santos, Thiago Moreira Xarles, Bruno Peçanha, Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza, Juliana Veiga Cavalcanti, Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia</i>
CS 09	11h15	OPORTUNIDADES PROVIDAS PELO AMBIENTE DOMICILIAR PARA ESCOLARES COM DEZOITO A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DOS BAIRROS DE BANGU E REALENGO <i>Nathália Duarte Almeida, Thuany Medeiros Antunes, Ana Beatriz Santana Cavalcante, Thais Villar Figueira da Silva, Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza, Juliana Veiga Cavalcanti, Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken , Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia</i>

CS 010	11h30	AFECÇÕES RESPIRATÓRIAS E FATORES DE RISCOS DO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O SISTEMA RESPIRATÓRIO DE ESCOLARES COM SEIS A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DOS BAIROS DE BANGU E REALENGO <i>Thuany Medeiros Antunes, Nathália Duarte Almeida, Ana Beatriz Santana Cavalcante, Thais Villar Figueira da Silva, Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza, Juliana Veiga Cavalcanti, Elisa Beatriz Braga dell’Orto van Eyken, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia</i>
--------	-------	--

CS 011	11h45	OPORTUNIDADES OFERECIDAS PELO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE ESCOLARES COM DEZOITO A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DO BAIRRO DE SANTA CRUZ <i>Larissa Nogueira Ferreira , Luiza de Oliveira Carvalho, Bruno Peçanha, Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza, Juliana Veiga Cavalcanti, Elisa Beatriz Braga dell’Orto van Eyken, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia</i>
--------	-------	--

25 DE JUNHO - SALA 06

CS 017	10h30	IDENTIFICAÇÃO DAS LIMITAÇÕES DAS ATIVIDADES E DA CAPACIDADE PARA O TRABALHO DE PESSOAS ACOMETIDAS PELA HANSENÍASE <i>Jéssica Cordeiro Rodrigues, Daiane Lopes, Gustavo Palmares, Maria Kátia Gomes , Felipe José Jandre dos Reis</i>
--------	-------	--

CS 018	10h45	MENSURAÇÃO DA ÁREA DE DOR UTILIZANDO SOFTWARE PARA ANÁLISE DE IMAGEM: ESTUDO DE CONFIABILIDADE INTER E INTRA EXAMINADOR. <i>Raphaela Nunes de Lucena, Veronica de Barros e Silva Pereira, Bruno Alexandre Mendes Cardoso, Leandro Alberto Calazans Nogueira, Felipe Jose Jandre dos Reis</i>
--------	-------	--

CS 019	11h	ESTADO DE SAÚDE DE PACIENTES SUBMETIDOS À ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO. <i>Roberto de Lima Nagem Junior, Márcia Elena Rabelo Gouvea, Leandro Alberto Calazans Nogueira, Dângelo José de Andrade Alexandre, Felipe José Jandre dos Reis, Fernanda Guimarães de Andrade</i>
--------	-----	---

CS 020	11h15	A RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INSTRUÇÃO E A INTENSIDADE DA DOR EM PACIENTES COM DORES MUSCULOESQUELÉTICAS <i>Marcia Elena Rabelo Gouvea, Roberto Nagem, Felipe José Jandre dos Reis, Leandro Alberto Calazans Nogueira, Fernanda Guimarães de Andrade</i>
--------	-------	--

CS 021	11h30	CONHECIMENTO DE DOR CRÔNICA DOS PACIENTES DO AMBULATÓRIO DE FISIOTERAPIA MUSCULOESQUELÉTICA <i>Thays Rezende, Nathália Alves de Oliveira, Felipe José Jandre Reis, Leandro Alberto Calazans Nogueira, Fernanda Guimarães Andrade</i>
--------	-------	--

CS 022	11h45	A RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE CONHECIMENTO DA DOR E A ESCOLARIDADE <i>Nathália Alves de Oliveira, Leandro Alberto Calazans Nogueira, Thays Correa de Rezende, Felipe José Jandre dos Reis, Fernanda Guimarães de Andrade</i>
--------	-------	---

25 DE JUNHO - SALA 07

CS 025	10h30	A RELAÇÃO ENTRE A ATIVAÇÃO DO TRANSVERSO DO ABDÔMEN E A INTENSIDADE DE DOR EM PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA
--------	-------	---

Mariana Rezende, Ana Carolina Magalhães, Fabiana Azevedo Terra Cunha Belache, Raíza de Sousa Cabral, Leandro Alberto Calazans Nogueira

CS 026 **10h45** **COMPARAÇÃO DO PADRÃO DE MOVIMENTO, DA ESCALA FUNCIONAL DE MEMBROS INFERIORES E DO ALGÔMETRO DE PRESSÃO EM INDIVÍDUO SAUDÁVEL E EM INDIVÍDUO DIAGNOSTICADO COM FASCÍTE PLANTAR.**

Luiza Canat, Letícia Amaral Corrêa, Marilena Martins, Bruno dos Santos, Luciano Teixeira, Leandro Alberto Calazans Nogueira

CS 027 **11h** **MULHERES COM DOR LOMBAR CRÔNICA APRESENTAM MAIOR INSTABILIDADE DA REGIÃO LOMBAR**

Ana Carolina de Melo Magalhães, Mariana Rezende, Fabiana Azevedo Terra Cunha Belach, Raíza de Sousa Cabral, Leandro Alberto Calazans Nogueira

CS 028 **11h15** **ANÁLISE DA MARCHA E DA POSTURA DO PÉ EM INDIVÍDUO SAUDÁVEL E PACIENTE COM DOR NA FÁSCIA PLANTAR**

Letícia Amaral Corrêa, Luiza Canat, Marilena Bezerra Martins, Bruno dos Santos, Luciano Teixeira dos Santos, Leandro Alberto Calazans Nogueira

CS 029 **11h30** **BISCOITOS FUNCIONAIS: OBTENÇÃO, AVALIAÇÃO CENTESIMAL E ANÁLISE SENSORIAL**
JULIANA CHRISTINA DA SILVA DINIZ, CAROLINA BONELLY MARQUES, CAROLINE ALBET VALERIO, MARIA INÊS BRUNO TAVARES, PAULA DE MIRANDA COSTA MACIEL

CS 030 **11h45** **ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TERMOGRAFIA E ULTRASSONOGRAFIA NA AVALIAÇÃO DA PANICULOPATIA EDEMATO FIBRO ESCLERÓTICA (PEFE)**

Cibele Sousa Nascimento, Bárbara da Silva Neves, Jenifer Garcia, Thaís Vasconcelos Mello, Cátia Pinto Carvalho, Hélia Pinheiro Rodrigues Corrêa, Vinícius Costa Martins

25 DE JUNHO - SALA 08

CS 012 **10h30** **AFECÇÕES RESPIRATÓRIAS E FATORES DE RISCOS DO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O SISTEMA RESPIRATÓRIO DE ESCOLARES COM SEIS A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DO BAIRRO DE SANTA CRUZ**

Luiza de Oliveira Carvalho, Larissa Ferreira Nogueira, Bruno Peçanha, Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza, Juliana Veiga Cavalcanti, Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia

CS 013 **10h45** **OPORTUNIDADES OFERECIDAS PELO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE ESCOLARES COM DEZOITO A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DO BAIRRO DE JACAREPAGUÁ**

Johansson Alves Martins de Oliveira, Thuany Medeiros Antunes, Marcos Paulo Gonçalves dos Santos, Ana Beatriz Santana Cavalcante, Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza, Juliana Veiga Cavalcanti, Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia

CS 014 **11h** **INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PREMATUROS: UM ESTUDO DE REVISÃO**

Poliana Loureiro Navarro de Andrade, Tayomara Silva de Menezes, Thaís Villar Figueira da Silva, Stephanie Mesquita, Tuilla de Oliveira Rodrigues, Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia, Michele Ramos Lourenço,

Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken

DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE PREMATUROS

CS 015 **11h15**
Thaís Villar Figueira da Silva, Stephanie Mesquita Berto, Tuilla de Oliveira Rodrigues, Poliana Loureiro Navarro de Andrade, Tayomara Silva de Menezes, Beatriz Catanhede Carrapatoso Souza, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia, Michele Ramos Lourenço, Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken

AVALIAÇÃO DA ASSIMETRIA ENTRE MEMBROS INFERIORES E SUA CORRELAÇÃO COM A DESCARGA DE PESO: UMA COMPARAÇÃO ENTRE SEXOS

CS 023 **11h30**
JÉSSICA GONÇALVES DE LIMA, CIBELE SOUZA, ADRIANA RIBEIRO DE MACEDO, FÁBIO LUÍS FEITOSA FONSECA, HÉLIA PINHEIRO RODRIGUES CORRÊA

ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO E DA QUALIDADE DE VIDA DE CABELEIREIROS

CS 024 **11h45**
Cíntia Ferreira de Oliveira, Hanna Christina da Silva Medeiros, Ana Beatriz Santana Cavalcante, Karla Kristine Dames da Silva

25 DE JUNHO - SALA 09

ANÁLISE DA MICROBIOTA DO SOLO CONTAMINADO COM PETRÓLEO EM ENSAIO DE FITORREMEDIAÇÃO UTILIZANDO NABO FORRAGEIRO (*Raphanus sativus* L.)

CB 01 **10h30**
Gabriel Bruno de Almeida, Bruno Rodrigues Cancela, Denise da Silva Martins

CARACTERIZAÇÃO MOROFISIOLÓGICA DO NABO FORRAGEIRO (*Raphanus sativus* L.) EM ENSAIO DE FITORREMEDIAÇÃO DE SOLO CONTAMINADO COM PETRÓLEO

CB 02 **10h45**
Lucas Costa da Rocha, Thaís Amaral de Lima, Denise da Silva Martins

CARACTERIZAÇÃO DE COLIFORMES TERMOTOLERANTES ISOLADOS DE QUEIJOS MINAS FRESCAL COMERCIALIZADOS NA ZONA NORTE DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

CB 03 **11h**
Juliany Ribeiro de Lima, Giovanna Moraes Perenha, Isabella Bastos Torres, Juliana Chagas Bittencourt de Lacerda, Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira, Thaís Souza Silveira, Janaína dos Santos Nascimento, Leonardo Emanuel de Oliveira Costa

PÔSTERES

24 DE JUNHO - 15h30min às 17h

JIT – Ciências Agrárias

CA-01 **DESENVOLVIMENTO DE SORVETE SABOR AÇAÍ ADOÇADO COM MEL COM PROPRIEDADES PROBIÓTICAS**

Tamirys Soares Carreira da Silva, Thaissa Fucci Lyra, Alcilúcia Oliveira

CA-02 **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE VEGETAIS EM CONSERVA FRACIONADOS NO ESTABELECIMENTO COMERCIAL PARA VENDA A GRANEL**

Bianca dos Santos Stefano, Thaís Campos Alves, Gabriella Araujo Rebouças Oliveira, Thaís Souza Silveira, Leonardo Emanuel de Oliveira Costa, Janaína dos Santos Nascimento, Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira

CA-03	INTERPRETAÇÃO DE TRILHAS ECOLÓGICAS: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL <i>Anna Carla Silva Cunha, Alice Cristina de Sampaio e Silva, Mariana Cesar de Carvalho Souza, Mariana Pereira Brandão, Valciley Martins de Oliveira, Gabriela Sampaio Pinto Fabiana Vieira Martins, Cristiana do Couto Miranda, Carla de Souza Lima, José Roberto Lima de Jesus, Almir Ferreira</i>
CA-04	MONITORAMENTO HIDROLÓGICO DO CÓRREGO NILO PEÇANHA <i>Lesley Oliveira Pereira, Otávio Augusto Braga Martins, Rodrigo Medeiros Vieira Garcia, Igor Guimarães Valente Martins, Jessânya Alexandre de Souza, Bruno Andrade Dias, Thalles Magno de Souza Nogueira, Leonardo Cecílio de Oliveira, Lucas Macedo Pacheco, Rafael Teixeira de Almeida, Allana de Sousa Izidório, Letícia Silotti Zampirolli, Daniele Gonçalves Nunes</i>
CA-05	AVALIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS EM UM PAVILHÃO DA CENTRAL DE ABASTECIMENTO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO <i>Felipe Karl, Jane Azevedo Marques de Araújo, Eduardo Henrique Miranda Walter, Iracema Maria de Carvalho da Hora</i>
CA-06	DETECÇÃO DE ACINETOBACTER SP. MULTIRRESISTENTES EM FÓRMULAS LÁCTEAS INFANTIS E UTENSÍLIOS DE UM LACTÁRIO NO RIO DE JANEIRO <i>Brendon Chaves Araújo, Wallace Galhardi Rodrigues do Nascimento, Marcelo Soares de Moraes, Leonardo Emanuel de Oliveira Costa, Janaína dos Santos Nascimento</i>
CA-07	AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO EM MAIONESE <i>Juan F. R. Lopes, Laís B. Aguiar, Larissa G. A. Torres, Paolla S. Gomes, Janine P. L. Silva, Lourdes M. P. Masson</i>
CA-08	FUNDAMENTOS DE REOLOGIA E REOMETRIA APLICADAS AOS ALIMENTOS <i>Arthur S. F. França, Deborah A. da Conceição, Luciana R. S. Lima, Catarina A. Oliveira, Lourdes M. P. Masson</i>
CA-09 e ITE-08	AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SUPLEMENTO À BASE DA POLPA DE AÇAÍ LIOFILIZADO PARA CONTROLE DA DISLIPIDEMIA <i>Isabella Cristina Finatti Saraiva, Raphael Cabral de Lacerda, Alessandra Franco Tabanela, Jacqueline Peixoto, Luciana C. Nogueira</i>
CA-10	QUALIDADE MICROBIOLÓGICA E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FERMENTO NATURAL PRODUZIDO A PARTIR DE FRUTA-PÃO (<i>Artocarpus altilis</i>) <i>Pablo Ayrton Viana de Souza, Maria Aparecida Xavier Pinto Bodstein, Lucas de Figueiredo Cardoso Barbosa, Leonardo Emanuel de Oliveira Costa, Lucineia Gomes da Silva</i>
CA-11	PERCEPÇÃO DE CELÍACOS E NÃO CELÍACOS SOBRE PIZZA SEM GLÚTEN: POTENCIAL USO DA TÉCNICA DE ASSOCIAÇÃO DE PALAVRAS <i>Luiza Helena Duarte Fernandes, Samiri de Andrea Gonzaga, Isis Pontual, Adriano Gomes da Cruz, Lucineia Gomes da Silva</i>
CA-12	AVALIAÇÃO DE UM CARNEIRO HIDRÁULICO DE BAIXO CUSTO <i>Daniel da Silva Gomes Guimarães, Hyago da Silva Elidio, Thalita Cristina de Souza Manoel, Maria Julia da Silva Procópio, Marcelo Carazo Castro</i>
CA-13	METAIS TRAÇO EM SEDIMENTOS DO MANGUEZAL EXTRATIVISTA DE JEQUIÁ

Cinthya Verçosa Amaral, Juliana Costa Moıs, Flávia de Almeida Vieira e Neusa Pereira Arruda

CA-14 OTIMIZAÇÃO DE ANÁLISE DE IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE ÉSTERES METÁLICOS DE ÁCIDOS GRAXOS POR CROMATOGRAFIA GASOSA DE ALTA RESOLUÇÃO RÁPIDA (CGARR)
Jeremias Mota Moraes de Freitas, Caroline Avila Machado, Adriano Gomes Cruz, Simone Lorena Quiterio, Renata Santana Lorenzo Raices

CA-15 AVALIAÇÃO DE PROTEÓLISE EM PRODUTOS LÁCTEOS COMERCIALIZADOS NO RIO DE JANEIRO
Victória Bárbara Lopes dos Santos, Thaıza Serrano, Adriano Gomes Cruz, Simone Lorena Quiterio, Renata Santana Lorenzo Raices

CA-16 CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE QUEIJOS COMERCIAIS BRASILEIROS: PERFIL VOLÁTIL
Ana Cláudia da Rocha Alves, Matheus Gonzaga de Moraes, Renata Santana Lorenzo Raices, Adriano Gomes Cruz e Simone Lorena Quiterio

CA-17 CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE QUEIJOS COMERCIAIS BRASILEIROS: ÁCIDOS GRAXOS, ÁCIDO LINOLÉICO CONJUGADO (ALC), ÁCIDOS ORGÂNICOS E PERFIL VOLÁTIL E DE PROTEÓLISE
Matheus Gonzaga de Moraes, Ana Cláudia da Rocha Alves, Juliana Matera, Renata Santana Lorenzo Raices, Adriano Gomes Cruz, Simone Lorena Quiterio

CA-18 AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE FITASE POR *Aspergillus niger* INCQS 40018, *Aspergillus niger* INCQS 40067 e *Penicillium funiculosum* INCQS 40081 SOB FERMENTAÇÃO EM ESTADO SEMISSÓLIDO
Larissa do Valle Marçal, Rebeca Melgaço de Assis, Sonia Couri, Lucinéia Gomes da Silva, Verônica Ferreira Melo

CA-19 ESTUDO PRELIMINAR DAS VARIÁVEIS DE MAIOR SIGNIFICÂNCIA NA PRODUÇÃO DE FITASE POR *Penicillium funiculosum* INCQS 40081 EM FERMENTAÇÃO SUBMERSA
André Vasconcelos Cavalcanti, Larissa do Valle Marçal, Nathália Alvarez, Rebeca Melgaço de Assis, Sonia Couri, Lucinéia Gomes da Silva, Veronica Ferreira Melo

CA-20 QUANTIFICAÇÃO DE AÇUCARES REDUTORES NA BEBIDA PROBIÓTICA FERMENTADA DE BIOMASSA DE BANANA VERDE E EM LEITES FERMENTADOS ATRAVÉS DO MÉTODO DNS
Guilherme França Fernandes, Mariana Nogueira Vivas Cardoso, Marlon Máximo Andrade, Letícia Moreira de Almeida, Muriel da Silva Carneiro, Eduardo Henrique de Miranda Walter, Marcia Cristina da Silva

CA-21 COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DA INFLORESCÊNCIA DA *Musa* spp. (ABB)
Marlon Máximo Andrade, Letícia Moreira de Almeida, Clara Berto Rottschaefer, Natália Fonseca de Medeiros, Lourdes Maria Pessôa Masson, Marcia Cristina da Silva

CA-22 IMPACTO DE INSETICIDAS BOTÂNICOS SOBRE ABELHAS NATIVAS
Pedro Henrique da Cunha Miranda, Laíra Ribeiro Cunha, Marcelo Coutinho Picanço, Vânia Maria Xavier, Shaiene Costa Moreno

CA-23 ÓLEO DA BORRA DE CAFÉ COMO OPÇÃO PARA MINIMIZAR O ESTRESSE OXIDATIVO EM IOGURTE PROBIÓTICO
L.F. Silva, E.A. Toledo, R.S.L. Raices, M. C. Silva, A.G Cruz

CA-24 **PROCESSAMENTO DO REQUEIJÃO PROBIÓTICO REDUZIDO DE SÓDIO**

T.S.F. Correa, L.R.N. Ricardo, R.S.L. Raices, M. C. Silva, A.G Cruz.

JIT – Ciências Exatas e da Terra

CET-01 **A MATEMÁTICA NA LICENCIATURA EM QUÍMICA: UM “MAL” NECESSÁRIO?**

Ricardo Lopes de Souza Júnior, Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela, Willian da Silva Leal, Ana Carolina Carius

CET-02 **ÁBACO DA TABELA PERIÓDICA – O ENVOLVIMENTO DE CALOUROS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFRJ – CDUC EM PROJETO DE PESQUISA COMO MECANISMO MOTIVACIONAL NO 1º SEMESTRE DE GRADUAÇÃO**

Adriana Moreira Tavares Ribeirinha, Carollina dos Santos Correa, Daniel Duete Egert, Larissa Souza dos Santos, Luise Melo de Aguiar, Ana Paula Bernardo dos Santos

CET-03 **A POPULARIZAÇÃO DA QUÍMICA E DAS CIÊNCIAS NO ENSINO MÉDIO E FUNDAMENTAL ATRAVÉS DO USO DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS**

Júlio César Rodrigues de Souza, Luise Melo de Aguiar, Thayse Gonçalves Grünwald, Daniele Gomes Machado, Ana Paula Sodré da Silva Estevão, Hamilton Manoel da Silva Júnior, Ana Paula Bernardo dos Santos

CET-04 **INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE ALELOPÁTICA DE *Acmella oleracea***

Carolina Alves de Araújo, Thais da Silva Christiani, Naomi Kato Simas, Ricardo Machado Kuster, Anne Caroline Candido Gomes

CET-05 **DESENVOLVIMENTO DE ROTA SINTÉTICA ALTERNATIVA PARA A SÍNTESE DE DERIVADOS DA QUINOLINA**

Bernardo Jordão Martins Miranda, Igor Freitas Figueiredo, Gabriel Oliveira de Resende, Bruno Almeida Cotrim

CET-06 **SÍNTESE DE DERIVADOS 1,2,3-TRIAZOL-QUINAZOLÍNICOS COM POTENCIAL ATIVIDADE BIOLÓGICA**

Bernardo Jordão Martins Miranda, Igor Freitas Figueiredo, Gabriel Oliveira de Resende, Bruno Almeida Cotrim

CET-07 **ANALISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA DRENAGEM URBANA NA PRAÇA DA BANDEIRA – RJ**

Tamires Rodrigues Pinho, Carla Bilheiro Santi

CET-08 **ISOLAMENTO DE DITERPENOS DE PLANTAS DA FAMÍLIA *Velloziaceae***

João Vitor Mello Gonçalves Costa Cunha, Jéssica Feitoza da Rocha, Claudia Moraes de Rezende, Ruy José V lka Alves, Carmelita Gomes da Silva

CET-09 **ESTUDO DA SÍNTESE ESTEREOSSELETIVA DA (+)-NEOVIBSANINA B**

Juliana Nunes de Moura Ferracioli, Rafaella Moura, Cleber Bomfim Barreto Jr

CET-10 **EFEITOS DE MUNDO-PEQUENO EM EVENTOS SÍSMICOS MUNDIAIS**

Vinícius Guimarães Brito, Douglas Santos Rodrigues Ferreira

CET-11 e ITE-07	DESENVOLVIMENTO DE UM ARCABOUÇO DE SOFTWARE ABERTO PARA REDES DE SENSORES SEM FIO USANDO ARDUÍNO <i>Mario Sergio de Souza Pereira, Leoncio da Silva Gomes, Welsing Moreira Pereira, Claudio Miceli de Farias, Emanuele Nunes de L. F. Jorge</i>
CET-12 e ITE-06	UM JOGO EDUCACIONAL DE BIOLOGIA COMO FERRAMENTA DE ENSINO PARA OS ALUNOS DO PROEJA <i>Rafael Nogueira Paixão, Vinicius Felipe Oliveira do Nascimento, Adriano Francisco da Silva, Maria Inês Teixeira, Welsing Moreira Pereira, Claudio Miceli de Farias, Emanuele Nunes de L. F. Jorge</i>
CET-13	TRATAMENTO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS GERADOS PELO LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO – IFRJ CAMPUS RIO DE JANEIRO <i>Leticia Lopes de Brito, Pedro Henrique da Cunha Ferreira Mendes, Carla Cristina Braga Pereira, Erlandsson Anthony de Sousa</i>
CET-14	DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DAS ÁGUAS MARINHAS DE ARRAIAL DO CABO <i>Thayane Siqueira Felix, Jessica Regina de Castro, Vieira da Rocha, Everton de Britto Policarpi</i>
CET-15	PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DAS ÁGUAS DA LAGOA DE ARARUAMA <i>Jéssica Regina de Castro Vieira da Rocha, Thayane Siqueira Félix, Rafael Guimarães Botelho, Everton de Britto Policarpi</i>
CET-16	INTEGRANDO A PROGRAMAÇÃO DE MICROCONTROLADORES E PROCESSING: CONSTRUINDO UM SOFTWARE EDUCACIONAL <i>Willian Luna Salgado, Isabela Abreu Rodrigues, Filipe Pereira Mesquita dos Santos</i>
CET-17	AVALIAÇÃO DE TIURÉIAS COM ATIVIDADES ANTICORROSIVAS PARA LIGAS METÁLICAS DE AÇO CARBONO <i>Raphael Mello Xavier, Vitor Wionoscky Faria, Flávia Carvalho de Souza</i>
CET-18	VOLATILIZAÇÃO DE AMOSTRAS SÓLIDAS PARA TÉCNICA DE EPEE: FORNO PARA AMINOÁCIDOS <i>Patrick Asafe Macedo Souza, Ana Monica Ferreira-Rodrigues, Flavio Napole Rodrigues</i>
CET-19	ESTUDO DO ESTER DE ACETATO DE BUTILA POR EPEE E ESPECTROFOTOMETRIA <i>Mayla Gabryele Miranda de Melo, Stephani Macedo Souza, Ana Monica Ferreira-Rodrigues, Gerson B de Souza, Flavio Napole Rodrigues</i>
CET-20	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE FARINHAS DE CASCA DE MARACUJÁ COMERCIALIZADAS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO <i>Kelly Lúcia Nazareth Pinho de Aguiar, Kaio Alves Brayner Pereira, Carlos Alexandre Marques, José Celso Torres</i>
CET-21	ESTUDO DA REAÇÃO DE COMPOSTOS AROMATICOS COM DICLOROIODATO DE POTÁSSIO <i>Gabriel Alves Gonçalves da Silva, Kaique Alves Brayner Pereira, Marcelo Sierpe Pedrosa, José Celso Torres</i>

CET-22	PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS OU MÉTODOS DE OXIDAÇÃO CONVENCIONAIS NO ABATIMENTO DOS RESÍDUOS AQUOSOS DE PRÁTICAS LABORATORIAIS: QUAL A MELHOR OPÇÃO? RESÍDUO DE FÓSFORO SOLÚVEL Larissa Simas da Silva, Karla Gomes de Alencar Pinto
CET-23	PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS OU MÉTODOS DE OXIDAÇÃO CONVENCIONAIS NO ABATIMENTO DOS RESÍDUOS AQUOSOS DE PRÁTICAS LABORATORIAIS: QUAL A MELHOR OPÇÃO? Ana Carolina da Silva Pascoal, Marcos Mamede Soares dos Santos, Karla Gomes da Alencar Pinto
CET-24	PLANEJAMENTO, SÍNTESE E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA DE NOVOS ANÁLOGOS DO BENZONIDAZOL COMO AGENTES ANTI-TRYPANOSSOMA CRUZI Heloísa Ferreira Pinto Santos, Thais Alves de Oliveira Prado, Edson Ferreira da Silva, Samir D'Aquino Carvalho, Carlos Alberto Manssour Braga, Luciano Freitas do Nascimento
CET-25	MATERIAL DE ENSINO PARA OPERAÇÃO DE PROCESSOS DE SEPARAÇÃO DE FLUIDOS EM PLATAFORMAS DE PETRÓLEO Juliana Sciammarella Calveli, Luiz Antônio de Oliveira Chaves
CET-26	SÍNTESE DE RESINAS TROCADORAS DE CÁTIONS MAGNETIZADAS COMO PRECURSOR DE UMA NOVA CLASSE DE REAGENTES POLIMÉRICOS SEQUESTRADORES Sara Raposo Benfica da Silva Márcia Angélica Fernandes e Silva Neves, Marcelo Sierpe Pedrosa
CET-27	SÍNTESE DO ÉSTER FENACÍLICO DO ÁCIDO 2,3-DIBROMOPROPANÓICO EM FASE SÓLIDA <i>Andreza Duarte Memelli Mendonça, Victor Gabriel de Paula Saide, Claudio Costa Neto, Marcelo Sierpe Pedrosa</i>
CET-28	ESTUDO DA MORFOLOGIA DE COPOLÍMEROS DE ESTIRENO-DIVINILBENZENO MAGNETIZADAS Vitor da Silva Marinho, Sara R. B. Silva Marcelo Sierpe Pedrosa, Marcia Angelica Fernandes e Silva
CET-29	CONSTRUÇÃO DE APARATO PARA A DETERMINAÇÃO DA VELOCIDADE DO SOM Larissa Vieira de Oliveira, Leandro Estevão de Mello, Marco André de Almeida Pacheco
CET-30	O ENSINO DE COSMOLOGIA NO ENSINO MÉDIO <i>Jonatas Rodrigues, Marco Aurélio do Espírito Santo</i>
CET-31	ESTUDO DAS PROPRIEDADES DE FLUIDEZ E ESTABILIDADE OXIDATIVA EM MISTURAS DE BIODIESEIS ORIUNDOS DE COCO, SOJA E GORDURA BOVINA <i>Júlia Sardinha de Castro, Jéssica Patrocínio Pessanha, Luana Silva Pacca, Monique Kort-Kamp Figueiredo</i>
CET-32	ESTUDO QUÍMICO DE <i>Lychnophora ericoides</i> (ARNICA DO CAMPO) <i>Beatriz Bortolami de Carvalho, Meriane Pires Carvalho, Murilo Marinho de Castro Lima</i>
CET-33	ESTUDO QUÍMICO DE <i>Ruta graveolens</i> CULTIVADA NO FARMHORTO DO CAMPUS REALENGO <i>Mariana Luise Nunes Anjos e Cristiane Mascarenhas da Silva, Meriane Pires Carvalho, Murilo Marinho de Castro Lima</i>

CET-34	COMPOSTOS ORGÂNICOS E SISTEMAS MICELARES <i>Jéssica Silva Sena, Jeniffer Rocha da Silva, Patrícia Maria Nassar</i>
CET-35	ANÁLISE DO POTENCIAL ANTICORROSIVO DO GLICEROL <i>Byanca de Souto Correia Peixoto Brendler, Thaianne da Costa Melo, Juliana Sciammarella Calvelli, Kissya da Silva Kropf, Patrícia Davies de Oliveira Sardela, Paulo Chagas</i>
CET-36	CONTROLE DE MOTORES DE PASSO UTILIZANDO MICROCONTROLADOR PIC DE 8 BITS E BARRAMENTO USB <i>Arthur Bitencourt Cunha, Rodrigo de Castro Lauredo, Pedro Paulo da Cunha Machado</i>
CET-37	SOFTWARE EDUCATIVO PARA O ENSINO DE GEOMETRIA ANALÍTICA COM USO DO AMBIENTE GRATUITO LAZARUS E OPENGL <i>Jorge Luiz De Carvalho Silva, Hегueno Moreira da Silva, Pedro Paulo da Cunha Machado</i>
CET-38	UTILIZAÇÃO DOS CONCEITOS DA QUÍMICA VERDE NAS AULAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO <i>Indira Barbosa, Bianca Bassetti e Silva, Brenda Socorro Ratis do Val, Camille Delfino, Suelen Martins Stutz Gomes, Thainá Nascimento da Conceição Gomes, Thiago Muza Aversa, Queli Aparecida de Almeida Passos</i>
CET-39	SÍNTESE DE PRECURSORES DE AMINOÁCIDOS QUATERNÁRIOS VIA REAÇÃO DE SUZUKI-MIYAUURA CATALISADA POR NANOPARTÍCULAS DE PALÁDIO <i>Lorena Conti Loffredo Luscura França da Silva, Marina Barbosa Moreira, Jaqueline Dias Senra, , Lucia C. S. Aguiar, Daniel Pais Pires Vieira, Raphael Salles Ferreira Silva</i>
CET-40	SÍNTESE DE SEMICARBAZONAS DERIVADAS DO LAPACHOL <i>Mariane Moreira Flores, Raphael Salles Ferreira Silva</i>
CET-41	SÍNTESE DA 2-TIOCIANIL-1,4-NAFTOQUINONA <i>Helena de Barros Souza, Raphael Salles Ferreira Silva</i>
CET-42	ANÁLISE DE CACHIMBOS CERÂMICOS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES ARQUEOLÓGICAS POR FTIR <i>Havila Sayuri de Oliveira Yoshу, Iohanna Moreira Nunes Ribeiro, Ana Letícia Castro de Oliveira, Cristiane Calza, Felipe Coelho, Renato Freitas</i>
CET-43	QUANTIFICAÇÃO DO TEOR DE SUBSTÂNCIAS ATIVAS EM AMOSTRAS DE MEDICAMENTOS MANIPULADOS POR ALUNOS DO IFRJ – CAMPUS REALENGO <i>Anne Caroline de Souza Abdala de Lima, Rosana Candida Macedo</i>
CET-44	ANÁLISE DE <i>Solanum melongena</i> L. (SOLANACEAE) COMO INIBIDOR DE CORROSÃO DE ORIGEM VEGETAL <i>Henrique Gonçalves Martins de Sousa, Sheila Pressentin Cardoso</i>
CET-45	CARACTERIZAÇÃO E PROPOSTA DE TRATAMENTO DE LIXIVIADOS DE ATERRO SANITÁRIO <i>Barbara Moura Celestrini, Caroline da Silva Rego Monteiro, Renata Catherine Gomes do Nascimento, Daniele Maia Bila, Simone Maria Ribas Vendramel</i>
CET-46	ESTUDO DO EXTRATO ÁCIDO DA SEMENTE DE MAMÃO PAPAIA COMO INIBIDOR NA CORROSÃO DO AÇO-CARBONO 1020 EM MEIO ÁCIDO

CET-47	SÍNTESE DE RESINAS ATIVAS <i>Ana Luiza de Oliveira Ramalho (PIBITI), Marcos Tadeu Couto (PQ)</i>
CET-48	CAPTURA QUÍMICA DE CARBONO: NOVOS CAMINHOS E ALTERNATIVAS <i>Tiago Peters de Miranda, Iago de Medeiros Christino, Daniela Fernandes de Souza, Neusa Pereira Arruda, Cláudia Ferreira S. Lírio, Roseantony Rodrigues Bouhid</i>
CET-49	ESTUDO DO EXTRATO BÁSICO DA SEMENTE DE MAMÃO PAPAIA COMO INIBIDOR NA CORROSÃO DO AÇO-CARBONO 1020 EM MEIO ÁCIDO <i>Danielle Jesus Miranda Carvalho, Eliane D'Elia, Vanessa Vasconcelos Torres</i>
CET-50	CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E DOS FATORES MORFOMÉTRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO CACHIMBAL, RJ <i>Gabriel Maciel Valim, Julio D'Auria Braga, Cristiana Couto Miranda, Juliana de Oliveira Tostes, Thiago Andrade Bernini</i>
CET-51	HIDRÓLISE ÁCIDA DE GLICERINA COM USO DE ÁCIDO INORGÂNICO E ÁCIDO ORGÂNICO NATURAL <i>Lucas da Silva Gonçalves, Vinicius da Costa Silva, Viviane Rezende Prates</i>
CET-52	DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO DE FILTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE GLICERINA RESIDUAL DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL <i>Aline de Jesus Marques, Joyce Santos, Viviane Rezende Prates</i>
CET-53	DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA NA FORMAÇÃO DA LIGAÇÃO C-C ENTRE ARENOS RICOS EM ELÉTRONS E ALQUENOS, ATRAVÉS DO EMPREGO DE FONTES DE IODO ELETROFÍLICO <i>Stephanie Medeiros, Rodrigo da Silva Ribeiro</i>
CET-54	BIOTRANSFORMAÇÃO DE GLICERINA RESIDUAL DA FABRICAÇÃO DE BIODIESEL UTILIZANDO MICRO-ORGANISMOS: DO PROBLEMA AMBIENTAL A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA <i>Rebecca Marins de Lima Reis Leite, Matheus Rodrigues Carvalho, Eliezer Menezes Pereira, Hiram da Costa Araújo Filho</i>
CET-55	DESENVOLVIMENTO DE FERTILIZANTE ALTERNATIVO DE POTÁSSIO APARTIR DA ROCHA SIENITO <i>Thuanny Honório Soares, Adão Benvindo da Luz, Adriana de Aquino Soeiro Felix</i>
CET-56	DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EM AMOSTRAS DE ÁGUA E SEDIMENTO DE UM MANGUEZAL DE ITACURUÇÁ-RJ <i>Andressa Carvalho Câmara Januário, Larissa Carla de Oliveira, Edimar C. Machado</i>
CET-57	PREPARAÇÃO E TRATAMENTO DE SEDIMENTOS DE MANGUEZAL PARA ESTUDOS CINÉTICOS DE REMOÇÃO DE METAIS PESADOS <i>Thaís Velardo da Silva, Wallace Oliveira Cardoso, Edimar C. Machado</i>
CET-58	AVALIAÇÃO AMBIENTAL DOS AMBIENTES: AGUAS DA BAIÁ DE GUANABARA/RJ E CRACAS EM ILHA GRANDE/RJ <i>Isabel Alves, Hugo Alves, Mariane Silveira, Ágatha da Silva, Anderson Canuto, Heitor Breno Pereira Ferreira</i> PROJETO INTERCAMPI DE ENSINO DE ANÁLISE INSTRUMENTAL

CET-59

Matheus Barreto da Silva Monteiro, Ademário Iris da Silva Júnior, Julio Page de Castro, Michelle Costa da Silva, Rafael Maia de Almeida Bento, Adney Luis Anjos da Silva

CET -60

JOGO DE ESTIMULAÇÃO VISUAL

Alessandra Amorim Alves e Maria Clara Gonçalves Rodrigues Almico, Cilmar Santos de Castro

JIT – Engenharias

ENG-01

PROPRIEDADES REOLÓGICAS DE BLENDAIS ÁLCALI-ACTIVADAS DE CINZA VOLANTE E BENTONITA SÓDICA

Rachel Andrade Pereira, Elie Chaddan Mounzer, Eliane Fernandes Cortes Pires, Claudio Mesquita Campinho de Azevedo, Felipe José da Silva

ENG-02

EXTRUSÃO FORMULAÇÕES DE AMIDO COM ADIÇÃO DE ÓLEO DE GIRASSOL E ORÉGANO

Anne Caroline da Silva Rocha, Jean Carlos de Oliveira Soares, Maria Celiana Pinheiro Lima

ENG-03

EQUIPE JAGUAR

Melissa Lenskaia Monni, Gabriel Dalton, Ana Julia Silva Santana, Helton R. S. Sereno

JIT – Ciências Sociais Aplicadas

CSA-01
e ITE -02

INCUBADORA ECONOMIA CRIATIVA – UM INSTRUMENTO PARA INTEGRAÇÃO

Hermane Pegoraro Schneider, Regina Maria Morais Alves, Elton Flach, Sergio Thode Filho, Albertina Maria Batista de Sousa da Silva

CSA-02
e ITE-15

PATENTES COMO FONTE DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Victor Quintanilha Ferreira, Everaldo de França, Patrícia Silva Ferreira

CSA-03
e ITE-14

CARBOQUÍMICOS: NOVO MODELO DE GESTÃO DE RESÍDUOS NA CSN/UPV

Luiza Jacobino Monteiro de Vasconcellos, Patricia Daveis de Oliveira Sardela, Patrícia Silva Ferreira

CSA-04
e ITE-16

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA VISÃO DA ECOLOGIA INDUSTRIAL E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS - ESTUDO DE CASO DA PRODUÇÃO DE CIMENTOS PELA UPV/CSN

Geovana Maria de Lima Gomes, Patrícia Davies de Oliveira Sardela, Patrícia Silva Ferreira

CSA-05
e ITE-17

AUTOSSUFICIÊNCIA ENERGÉTICA E GESTÃO DE RESÍDUOS NA CSN/UPV

João Pedro Salgueiro Rodrigues, Patrícia Davies de Oliveira Sardela, Patrícia Silva Ferreira

JIT – Multidisciplinar

MD-01

LAZER DOS ALUNOS DO IFRJ-CDUC

Gustavo Martins, Gabriella Figueiredo, Ana Beatriz Correia de Oliveira Tavares

MD-02 **DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE SOCIOAMBIENTAL DA CIDADE DE ARRAIAL DO CABO E CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DA REGIÃO ATRAVÉS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

Joyce dos Reis Aguiar, Marco Aurélio Passos Louzada, Michelle Guedes Catunda, Ana Paula da Silva

MD-03 **CLUBE DE CIÊNCIA, CULTURA E ARTE NA EJA**

Paulo Farias Junior, Suéle Maria de Lima, Angela Maria da Costa e Silva Coutinho, Ricardo Rodrigues, Ismárcia Gonçalves Silva, Andréa de Moraes Silva

MD-04 **DISCRIMINAÇÃO, PRECONCEITO E ATITUDES RELATIVAMENTE A LÉSBICAS: ESTUDO DO CUIDAR DA TERAPIA OCUPACIONAL E ENFERMAGEM**

Ana dos Milagres Caldas Rocha, Arthur de Souza Assis Claudia Donelate, Sonia Regina Belisário, Anderson Abreu, Angela Maria Bittencourt Fernandes da Silva

MD-05 **APOSTILA DA EXPOSIÇÃO NEUROSENSAÇÕES**

Franciele Rocha Freitas, Isis Moraes Ornelas Carletti, Chrystian Carletti

MD-06 **NOVOS AGENTES ANTIMICROBIANOS DE ORIGEM VEGETAL: Brassica oleracea L. var acephala E SUA ATIVIDADE CITOTÓXICA E CONTRA BACTÉRIAS PATOGÊNICAS**

Tagore Martins de Moraes Lima, Jessica Francisco de Oliveira, Sheila Albert Reis, Marina das Neves Gomes, Eliezer Menezes Pereira, Cleber Bomfim Barreto Jr.

MD-07 **REFORMULAÇÃO DA APOSTILA DE PRÁTICAS DE FÍSICO-QUÍMICA I E II PARA OS CURSOS TÉCNICOS E ELABORAÇÃO DE UMA APOSTILA DE PRÁTICAS DE QUÍMICA GERAL II E FÍSICO-QUÍMICA I E II PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO IFRJ – CAMPUS RIO DE JANEIRO**

Caio Henrique da Silva Teixeira, Thiago Maia Fontes Pineiro, Carla Cristina Braga Pereira, Erlandsson Anthony de Sousa

MD-08 **PANORAMA DOS CONSELHOS MUNICIPAIS DE POLÍTICAS CULTURAIS (CMPC) NA BAIXADA FLUMINENSE/RJ**

David José Dos Santos, Fernanda Delvalhas Piccolo

MD-09 **DETERMINAÇÃO DE CAFEÍNA EM ÁGUAS NATURAIS COMO INDICADOR DE POLUIÇÃO POR ESGOTO DOMÉSTICO**

Luciana Almeida de Carvalho Fernandes, Nathália Ferreira Vinagre, Carolyna Pinto Silva do Nascimento, Eline Simões Gonçalves, Josino Costa Moreira, Jaime Lopes da Mota Oliveira, Glauciene Paula de Souza Marcone

MD-10 **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BACTERICIDA DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA IMPREGNADAS EM LAMÍNULA POLIMÉRICA**

Mariana Alves de Aguiar, Mariana Coelho Santana, Débora Leandro Rama Gomes, Carlos Alexandre Marques, Glauciene Paula de Souza Marcone

MD-11 **ESTUDO SOBRE OS EFEITOS DO ULTRASSOM NA CANDIDA ALBICANS**

Bárbara da Silva Neves, Jenifer Garcia, Paulo Murilo Neufeld, Wagner Coelho de Albuquerque Pereira, Hélia Pinheiro Rodrigues Corrêa

MD-12 **PRODUZINDO ENERGIA ELÉTRICA COM UMA BICICLETA: LEVANTAMENTO DOS EQUIPAMENTOS ATUALMENTE DISPONÍVEIS**

Larissa Gonçalves de Melo Ferreira, Anna Sarah Freire Esteves, Amanda de Castro Lima, Raissa

MD-13 **JOGOS DIDÁTICOS COM A TEMÁTICA INSETOS: UMA APOSTA NA TRANSVERSALIDADE**
Laion Victor Oliveira Okuda, Bruna Martins Ramos, Tânia Goldbach, Livia Baptista Nicolini

MD-14 **PROMOÇÃO DE UM PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL EM UMA EMPRESA DA ÁREA DE ÓLEO E GÁS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**
Karoline Pereira de Paula Loura, Jonath Boeta Abdalla Ana Paula da Silva, Albertina Maria Batista de Sousa da Silva, Luiggia Girardi Bastos Reis de Araújo

MD-16 **ANÁLISE WEBOMÉTRICA DOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA POR REGIÃO DO BRASIL**
Bruno Nigro Almeida Albino, Jander Dantas Alves, Margarete Pereira Friedrich

MD-17 **INTERDISCIPLINARIDADE EM JOGO: A CONSTRUÇÃO CIENTÍFICA DE NARRAR**
Luiz Felipe Conrado, Marco André de Almeida Pacheco, Otavio Henrique Rodrigues Meloni

MD-18 **CTS E BOLETIM DO MEIO AMBIENTE: ARTICULAÇÕES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**
Nádia Anderson Orlickas, Caio Ribeiro Saracuzza Luz, Gustavo Furtado Maiato, Cláudia Ferreira da Silva Lírio, Roseantony Rodrigues Bouhid

MD-19 e ITE-22 **ESTUDO DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DO PRINCÍPIO ATIVO CISPLATINA**
Verônica Freire Silva, João Luiz Viana dos Santos, Rachel Raymond Khalili, Tatiana Felix Ferreira, Simone Alves

MD-20 e ITE-23 **PROPOSIÇÃO DE UMA LISTA DOS PRINCÍPIOS ATIVOS E MEDICAMENTOS ESTRATÉGICOS PARA ATENÇÃO ONCOLÓGICA NO BRASIL**
João Luiz Viana dos Santos, Verônica Freire Silva, Rachel Raymond Khalili, Carlos Fernando Araújo Lima, Tatiana Felix Ferreira, Simone Alves

MD-21 **ESTUDO DOS EFEITOS DA CORRENTE DE ALTA-FREQUÊNCIA EM CEPAS LABORATORIAIS DE CANDIDA SP**
Jenifer da Costa Garcia, Bárbara da Silva Neves, Paulo Murilo Neufeld, Hélia Pinheiro Rodrigues Corrêa, Tiago Batista da Costa Xavier

MD-22 **FÍSICA EM CENA: DESENVOLVENDO APLICATIVOS**
Tiago Nogueira, Kissya Kropf, Maria Eduarda Guedes, Victor Hugo Lorenzo, Vitor de Oliveira Moraes Lara

MD-23 **POTENCIAL DE INTERNALIZAÇÃO E AUTOSSUFICIÊNCIA DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS DO BRASIL**
Ana Paula Peres do Nascimento, Simone Alves

PÔSTERES

25 DE JUNHO - 14h45min às 16h15min

JIT – Ciências Biológicas

CB-01	INDUÇÃO DE BROTO AXILARES EM VRIESEA BOTAFOGENSIS <i>Thais de Jesus Passos, Tatiana Barbosa Rocha, Thiago Saide Martins Merhy, Ana Lucia Toledo de Carvalho, Adriana Dias Menezes Salgueiro</i>
CB-02	MAPEAMENTO PROTEICO DE CANDIDATUS KINETOPLASTIBACTERIUM BLASTOCRITHIDII <i>Maria do Valle Espindola, Richard Hemmi Valente, Cláudia d'Ávila-Levy, Aline dos Santos Garcia-Gomes</i>
CB-03	DETERMINAÇÃO DO PERFIL PROTEÔMICO BIDIMENSIONAL DE TRIPANOSSOMATÍDEOS QUE ALBERGAM SIMBIONTE E DE SEUS PARES APOSSIMBIONTES <i>Deborah Alves Eugenio de Lima, Cláudia Masini D'ávila Levy, Richard Heme Valente, Aline dos Santos Garcia-Gomes</i>
CB-04	EFEITOS ANTIPROLIFERATIVOS DE NOVOS COMPOSTOS SINTÉTICOS IODADOS CONTRA Leishmania (Leishmania) infantum MODELO: AMASTIGOTA E PROMASTIGOTA <i>Paula Ferreira Brasil, Maíra Mesquita, Leandro Reis de Sá, Alan Rossini, Cristiano Raminelli, Antonio Ferreira Pereira, Ana Claudia Tessis</i>
CB-05	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VEGETAIS MINIMAMENTE PROCESSADOS NO ESTABELECIMENTO COMERCIAL PARA VENDAS A GRANEL <i>Thais Campos Alves, Thais Souza Silveira, Leonardo Emanuel de Oliveira Costa, Janaína dos Santos Nascimento, Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira</i>
CB-06	CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA E AVALIAÇÃO DO EFEITO DE POLUENTES SOBRE A ESTRUTURA FOLIAR DE Terminalia catappa L. (COMBRETACEAE) <i>Danielle Santos Barros, Juliana Cristina Lima Dias, Carlos Alexandre Marques</i>
CB-07	EFEITO DO ESTRÓGENO SOB O SISTEMA SEROTONÉRGICO ENCEFÁLICO NA AVALIAÇÃO DA INGESTÃO DE FLUIDOS EM RATAS OVARIETOMIZADAS APÓS DEPLEÇÃO DE SÓDIO <i>Juliana Chagas Bittencourt de Lacerda, Fabricia Viana Fonseca</i>
CB-08	INFLUÊNCIA ESTROGÊNICA SOBRE O SISTEMA SEROTONÉRGICO NO COMPORTAMENTO DE INGESTÃO DE FLUIDOS EM MODELO ANIMAL <i>Gabrielle Fidalgo Sentieiro, Fabricia Viana Fonseca</i>
CB-09	PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA ENSINO DE BIOLOGIA: ATLAS DIGITAL DE HISTOLOGIA <i>Julia Souza Siqueira de Andrade, Gabriel Santana Olimpio, Aulus Ribeiro Oliveira, Gabriela Iris Gomes</i>
CB-10	RELAÇÃO ENTRE A RESISTÊNCIA AO CLORO, MULTIRRESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS E A PRODUÇÃO DE BIOFILME POR ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS DE ALIMENTOS <i>Rodrigo Barcellos Revorêdo Silva, Thomaz Rocha Cupertino, Brendon Chaves Araújo, Janaína dos Santos Nascimento</i>
CB-11	AUMENTO NAS CONTAGENS DE LINFÓCIDO T CD4+ E BAIXA VIREMIA SÃO OBSERVADOS EM PACIENTES COINFECTADOS COM HIV COM UM ÚNICO EPISÓDIO DE LEISMANIOSE VISCERAL, MAS NÃO NAQUELES COM FREQUENTES RECIDIVAS DA DOENÇA <i>Pamela Lima Dias Lins, Maria Luciana Silva-de-Freitas, Glaucia Cota, Carmem Giacoia-Gripp, Alda Da-Cruz, Joanna Reis Santos de Oliveira</i>

CB-12 AVALIAÇÃO DAS QUASISPECIES DE HCV NA REGIÃO NS5A E NS5B E SUAS INFLUÊNCIAS NA RESPOSTA TERAPÊUTICA

Danilo Duarte Dos Santos, Maira Ferreira Lopes, Luisa Hoffmann, Marcelo Alex de Carvalho, Juliene Antonio Ramos

CB-13 INTERAÇÕES DA NS5A COM PROTEÍNAS DO HOSPEDEIRO E SUA INFLUÊNCIA NA INFECÇÃO VIRAL PELO HCV

Maira Ferreira Lopes, Thales da Costa Nepomuceno, Marcelo Alex de Carvalho, Juliene Antônio Ramos

CB-14 QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE MATE E SUCO DE LIMÃO VENDIDOS NAS PRAIAS DA ZONA SUL DO RIO DE JANEIRO E IDENTIFICAÇÃO E ANTIBIOGRAMA DE BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS ISOLADAS DESTES ALIMENTOS

Thaís Singulani Moreira Reis, Daniel Ferreira Dorneles Claret, Matheus Henrique Panno Guimarães, Hannah Barbosa de Mello Borges, Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira, Thais Souza Silveira, Angélica Castanheira de Oliveira, Iracema Maria de Carvalho da Hora, Leonardo Emanuel de Oliveira Costa

CB-15 INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE TRIPANOCIDA DE TIOCARBAMIDAS E DIOXOLANOS NAFTOQUINONAS COMO NOVOS AGENTES TERAPÊUTICOS PARA A DOENÇA DE CHAGAS

Igor Oliveira Maciel, Michelle de Oliveira Chain, Raphael Salles Ferreira Silva, Luiz Dione Barbosa de Melo

CB-16 INVESTIGAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DA GALECTINA-3 NO PROCESSO DE APOPTOSE DE CÉLULAS INFECTADAS POR *Trypanosoma cruzi*

Vitória Fernandes de Castro, Michelle de Oliveira Chain, Cefas Augusto de Medeiros Paiva, Luiz Dione Barbosa de Melo

CB-17 SELEÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CLONES E ISOLADOS COM ATIVIDADE CELULOLÍTICA, ORIUNDOS DE BIBLIOTECA METAGENÔMICA E COLEÇÃO DE CULTURAS BIOLÓGICAS, CONSTRUÍDAS A PARTIR DE SOLOS AGRÍCOLAS

Beatriz Santos Guimarães, Isabela Bezerra de Lima, Joice de Souza Rocha, Letícia Barbosa Diogo, Marcio M. Loureiro

CB-18 CARACTERIZAÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL EM UMA ÁREA DEGRADADA NO COSTÃO ROCHOSO DO PÃO DE AÇÚCAR, RJ, APÓS 25 ANOS

Gabriella Santos Oliveira, Marco Aurelio Passos Louzada

CB-19 ENSAIOS DE BIORREMEDIÇÃO DE ÁREAS IMPACTADAS POR PETRÓLEO

Caroline Rodrigues Peçanha de Almeida, Bruna de Almeida do Vale, Dandara Leal Ribeiro Bastos, Maria Inês Teixeira

CB-20 AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DE EXTRATOS VEGETAIS NA DOR NEUROPÁTICA DIABÉTICA

Maria Fernanda Furtado Miranda, Patrícia Dias Fernandes, Mariana Martins Gomes Pinheiro

CB-21 SELEÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PARA A REINTRODUÇÃO DA ANTA TAPIRUS TERRESTRES NA MATA ATLÂNTICA

Lucas Burity de Almeida Teixeira, Leandro Macedo, Maron Galliez

CB-22 ANÁLISE DE VIABILIDADE DAS POPULAÇÕES DE ANTA TAPIRUS TERRESTRES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

CB-23 e ITE-13	INOVAÇÃO EDUCACIONAL E TECNOLOGIA: JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE TOXICOLOGIA NO IFRJ <i>Pâmela Rafaela Peixoto Barbosa, Luiz Antônio de Oliveira Chaves, André Luiz Brazil, Rodney Albuquerque, Patrícia Silva Ferreira</i>
CB-24 e ITE-11	APERFEIÇOAMENTO DAS TÉCNICAS DE CULTIVO E MANUTENÇÃO DE CÉLULAS TRONCO DO LEITE MATERNO <i>Ana Beatriz de Araújo Marques, Maitê Campos Corrêa Mascarenhas, Matheus Lira da Costa, Sheila Albert dos Reis</i>
CB-25	PAPEL DA FOSFATASE EXTRACELULAR NA FORMAÇÃO DE BIOFILME EM STAPHYLOCOCCUS SP <i>Aline de Oliveira Campos, Matheus Rocha Nery Amorim, Janaína dos Santos Nascimento, Thaís Souza Silveira Majerowicz</i>
CB-26	PROPAGAÇÃO DE PRÍON: AGREGAÇÃO DESENCADEADA POR ARMADILHAS EXTRACELULARES NEUTROFÍLICAS (NETs) <i>Stephanie Medeiros, Daniel M. dos Anjos, Estefania P. Azevedo, Debora Foguel, Elvira M. Saraiva, Jerson L. Silva, Tuane C.R.G. Vieira</i>
CB-27	AVALIAÇÃO DA INTERAÇÃO ENTRE A PROTEÍNA PRION E LIPÍDIOS DE IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA <i>Quezia Tedeschi da Silva, Raiane dos Santos, Jerson L. Silva, Tuane C.R.G. Vieira</i>
CB-28	ANÁLISE DE STAPHYLOCOCCUS SPP ISOLADOS DE ALIMENTOS E SEUS RESPECTIVOS MANIPULADORES: PESQUISA DE ESPÉCIES PREVALENTES, ESTUDO DE POTENCIAL DE VIRULÊNCIA, RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS E PROPOSTA DE MÉTODO MINIATURIZADO DE IDENTIFICAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE ALIMENTOS <i>Roger Matheus Chagas de Souza, Thaís Marques Junger, Thaís Souza Silveira, Eliezer Menezes Pereira</i>
CB-29	NOVAS SUBSTÂNCIAS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO: ANÁLISE DA ATIVIDADE E MECANISMO DE AÇÃO DE PRODUTOS NATURAIS E SEUS DERIVADOS SEMISSINTÉTICOS FRENTE A BACTÉRIAS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA E ASSOCIADAS À CONTAMINAÇÃO ALIMENTAR <i>Larissa Brandão Vieira, Natália Cerne Barreto, Bruno de Almeida Cotrim, Eliezer Menezes Pereira</i>
CB-30	INTERAÇÃO PROTEÍNA-PROTEÍNA NA REDE DE SINALIZAÇÃO DE DANO AO DNA: CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E FUNCIONAL DAS INTERAÇÕES MEDIADAS PELOS DOMÍNIOS TBRCT E A CINASE CDK9 <i>Thiago Torres Gomes, Thales da Costa Nepomuceno, Vanessa Câmara Fernandes, Giuliana de Gregoris, Renato Sampaio Carvalho, Guilherme Soares Kurtz, Álvaro N.A. Monteiro, Marcelo Alex de Carvalho</i>

JIT – Ciências da Saúde

CS-01	EFEITO DE CHALCONA EXTRAÍDA DE Siparuna glycyarpa NA REVERSÃO DO FENÓTIPO DE RESISTÊNCIA MÚLTIPLA A DROGAS EM LEVEDURA <i>Maíra Braga Mesquita, Paula Ferreira Brasil, Fernanda Neves Costa, Antônio Ferreira Pereira,</i>
-------	--

Ana Cláudia Tessis

CS-02 INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS: UMA ATUAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL JUNTO A IDOSAS INSTUCIONALIZADAS

Míriam Barrozo de Almeida, Angela Maria Bittencourt Fernandes da Silva

CS-03 SAÚDE DAS TRAVESTIS: UM DESAFIO PARA A TERAPIA OCUPACIONAL

Antero Mágnio de Almeida, Tatiana Tatiana Santos e Silva Ramos, Sônia Regina Belizário, Cláudia Donelate, Anderson Abreu, Angela Maria Bittencourt

CS-04 CONSERVAÇÃO DE ÁCIDOS NUCLEICOS DURANTE O PROCESSAMENTO HISTOLÓGICO: ESTUDO DE ALTERAÇÕES NAS TÉCNICAS HISTOLÓGICAS E SUA INFLUÊNCIA NA MORFOLOGIA, IMUNOFLOUORESCÊNCIA E ENSAIOS DE BIOLOGIA MOLECULAR

Gustavo de Menezes Alexandre, Mariana da Rocha Rodrigues, Pedro Paulo de Abreu Manso, Marcelo Pelajo Machado, Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira

CS-05 DETECÇÃO DE VÍRUS DA FEBRE AMARELA EM CORTES HISTOLÓGICOS DE EMBRIÕES DE GALINHA FIXADOS EM FORMALINA E EMBEBIDOS EM PARAFINA POR TÉCNICA DE NESTED-PCR

Mariana da Rocha Rodrigues, Gustavo de Menezes Alexandre, Pedro Paulo de Abreu Manso, Marcelo Pelajo Machado, Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira

CS-06 ASSOCIAÇÃO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM O POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO EM PRONO OU EM DECÚBITO LATERAL ESQUERDO EM RECÉM-NASCIDOS COM DESCONFORTO RESPIRATÓRIO

Rayssa Medeiros Marques, Ana Beatriz Santana Cavalcante, Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken, Michele Ramos Lourenço, Cristiane Cursino Cavina, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia

CS-07 e ITE-04 CADERNO PEDAGÓGICO: UMA PROPOSTA EM CONSTRUÇÃO PARA A SISTEMATIZAÇÃO DO ESPORTE COMO CONTEÚDO ESCOLAR

Hemilly Mendonça Fernandes, Isabella da Fonte Garcia, Julio Cesar Marins de Aguiar, Nathália Silva de Assumpção, Edson Farret da Costa Júnior

CS-08 AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE LESÕES NO ESPORTE ADAPTADO

Keyla Goulart de Medeiros Meyrelles, Júlia Ribeiro Lemos, Fábio Luís Feitosa Fonseca

CS-09 e ITE-12 DESENVOLVIMENTO DO POLI (ÁCIDO LÁCTICO) (PLA) POR POLICONDENSAÇÃO DIRETA PARA APLICAÇÃO EM NANOTECNOLOGIA MÉDICA E FARMACÊUTICA

Nathália M. Atanasio, Ana Cláudia F. A Deodorio, Núbia C. de Araújo, Cíntia S. M. Boulhosa, Ruam A. de M. Simão, Fernando G.S. Júnior, Fernando de Oliveira Bezerra

CS-10 DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA POR VISCOSIDADE INTRÍNSECA PARA CARACTERIZAÇÃO DA MASSA MOLAR DO POLI (ÁCIDO LÁCTICO) (PLA)

Ana Cláudia F. A Deodorio, Nathália M. Atanasio, Núbia C. de Araújo,, Cíntia S. M. Boulhosa, Ruam A. de M. Simão, Fernando G.S. Júnior, Fernando de Oliveira Bezerra

CS-11 AVALIAÇÃO DA INGESTÃO DE CÁLCIO E SEUS NÍVEIS SÉRICOS E SUA RELAÇÃO COM SOBREPESO/OBESIDADE DA COMUNIDADE ACADÊMICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IFRJ) CAMPUS REALENGO

Caroline Falzoni da Cruz Simões, Giselle Cristine Ferreira Sampaio, Ana Cláudia Alves Marques Mariano, Itallo Collopy Junior

ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO: UMA ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DE SAÚDE EM UNIDADE DA ATENÇÃO BÁSICA
CS-12 *Ana Carolina Vitorino Vieira, Viviane Liria Costa de Souza, Mira Wengert, Janaína Dória Líbano Soares*

ADOLESCENTES EM INTERNAÇÃO FEMININA: O DESAFIO DA PROMOÇÃO DE SAÚDE EM MEDIDA SOCIOEDUCATIVA
CS-13 *Carolina Glória Faria Monteiro, Ester Rebeca Filipini, Danúbia Capucho de Oliveira, Susana Engelhard Nogueira, Janaína Dória Líbano Soares*

EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA PREVENÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE DORT EM CABELEIREIROS
CS-14 *Hanna Christina da Silva Medeiros, Cíntia Ferreira de Oliveira, Ana Beatriz Santana Cavalcante, Karla Kristine Dames da Silva*

AVALIAÇÃO E TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA DOENÇA DE PARKINSON: TREINAMENTO DO EQUILÍBRIO
CS-15 *Thiago Moreira Xarles, Thiago Lemos, Camilla Polonini Martins, Déborah Martins de Souza, Erika de Carvalho Rodrigues, Laura Alice Santos de Oliveira*

MODERNAS ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE PARKINSON: SUPORTE PARCIAL DE PESO
CS-16 *Tiago Amaral Pimenta, Erika de Carvalho Rodrigues, Carla Andressa Pedron, Camilla Polonini Martins, Thiago Lemos, Laura Alice Santos de Oliveira*

MODERNAS ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE PARKINSON: ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA
CS-17 *Carla Andressa Pedron, Thiago Lemos, Tiago Amaral Pimenta, Camilla Polonini Martins, Erika de Carvalho Rodrigues, Laura Alice Santos de Oliveira*

AVALIAÇÃO E TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA DOENÇA DE PARKINSON: RECUPERAÇÃO DA FORÇA DO MÚSCULO QUADRÍCEPS
CS-18 *Déborah Martins de Souza, Thiago Lemos, Thiago Moreira Xarles, Camilla Polonini Martins, Erika de Carvalho Rodrigues, Laura Alice Santos de Oliveira*

MUTAGENICIDADE, GENOTOXICIDADE E AVALIAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO DE UM TRATAMENTO ALTERNATIVO CONTRA O CÂNCER
CS-19 *Ana Carolina Oliveira de Carlos, Bruno Carneiro da Costa Lima, Juan Pinheiro de Oliveira Martinez, Kelly Oliveira Abrahão Gomes, Maria Luíza Honório Peixoto, Mariana Maia Rocha, Marina das Neves Gomes*

DESENVOLVIMENTO E METODOLOGIA PARA ANÁLISE MORFOANATÔMICA DE SEMENTES DE CHIA COMERCIALIZADAS NO MERCADO FORMAL
CS-20 *Renata Machado Felipe, Enilin de Mendonça dos Santos, Eliane Souza Carvalho, Murilo M. de Castro Lima, Meriane Pires Carvalho*

A IMPORTÂNCIA DA ILUSTRAÇÃO BOTÂNICA NA ANÁLISE MORFO-ANATÔMICA NO CONTROLE DE QUALIDADE
CS-21 *Victor Fernandes dos Reis, Camilla Ribeiro de Andrade, Eliane Souza Carvalho, Murilo M. de Castro Lima, Meriane Pires Carvalho*

ASSOCIAÇÃO DA CONTENÇÃO FACILITADA COM A ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL OU DE VIAS AÉREAS SUPERIORES EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS

CS-22 *Maria Luiza Pereira de Souza, Larissa Nascimento dos Santos, Cristiane Cursino Cavina, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia, Michele Ramos Lourenço*

EFEITOS DO MÉTODO REEQUILÍBRIO TÓRACO-ABDOMINAL NO RECÉM-NASCIDO COM DISTÚRBO RESPIRATÓRIO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

CS-23 *Tuilla de Oliveira Rodrigues, Maria Luiza Pereira de Souza, Larissa Nascimento dos Santos, Paula dos Santos Ferreira, Paula Thais Ortiz de Carvalho, Cristiane Cursino Cavina, Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia, Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken, Michele Ramos Lourenço*

A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DE VIDA NA ATENÇÃO FARMACOTERAPÊUTICA EM PACIENTES HIPERTENSOS

CS-24 *Deise da Silva Suzano, Monique Cristine Silva de Almeida, Janaína Dória Líbano Soares, Lilian Dias Bernardo Massa, Gabriela Modenesi Sirtoli, Mira Wengert*

A IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO DE PACIENTES PORTADORES DE TRANSTORNOS MENTAIS NO CAPS LIMA BARRETO

CS-25 *Vanessa Barbosa Pinto, Camilla A. Ramos, Márcia Cristina Sousa, Gabriela Modenesi Sirtoli, Mira Wengert*

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DO EXTRATO DO NUDIBRÂNQUIO *Hypselodoris lajensis*

CS-26 *Hayanne Ribeiro da Silva Mozer, Nathan Oliveira de Souza, Vivian de Almeida Silva, Jean Ricardo S. Vitule, Luiz Cláudio R. P da Silva, Ricardo M. Borges, Raquel Rennó Braga*

INTERLOCUÇÃO ENTRE SAÚDE E ASSISTÊNCIA: UMA RELAÇÃO A SER CONSTRUÍDA

CS-27 *Isabela Dias Moraes, Joyce Willeman Monroe Ribeiro, Susana Engelhard Nogueira*

PET-SAÚDE: CONSTRUINDO SABERES SOBRE RISCO E VULNERABILIDADE INFANTIL COM AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE

CS-28 *Amanda Bondade Baptista, Luiz Henrique Bastos da Silva De Oliveira, Mariana Costa Loiola, Michelle de Oliveira Gomes, Tatiana Santos da Silva Ramos, Susana Engelhard Nogueira*

ATENDIMENTO DE FAMILIARES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE: IMPORTÂNCIA DA PARCERIA ENTRE DUAS UNIDADES DE SAÚDE DA ZONA OESTE DO RJ

CS-29 *Cláudia dos Anjos Neto Freitas, Juliana do Carmo Guimaraes, Tatiana Santos Silva Ramos, Susana Engelhard Nogueira*

AUTOESTIMA E PERSPECTIVA DE FUTURO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO ENTORNO DE UM LIXÃO NA ZONA OESTE DO RJ

CS-30 *Áquila Fernanda Cunha de Oliveira, Amanda Candida Côbo Domingues, Marcio Ferreira Domingues, Susana Engelhard Nogueira*

CORRESPONDÊNCIA ENTRE A PERCEPÇÃO PARENTAL SOBRE AUTOCONTROLE E IMPULSIVIDADE INFANTIL E TAREFAS PRÁTICAS

CS-31 *Maria Beatriz Dutra de Oliveira Da Silva, Áquila Fernanda Cunha de Oliveira, Marcio Ferreira Domingues, Susana Engelhard Nogueira*

ESTUDO DE PLANTAS E ORGANISMOS MARINHOS DE INTERESSE FARMACÊUTICO: SUCUPIRA E NUDBRÂNQUIOS

CS-32

Fernanda Barreto Lopes, Natália de Carvalho Vommaro Maríncola, Raquel Rennó Braga, Vivian de Almeida Silva

CS-33 **Caracterização de neurônios humanos provenientes de células iPS**
Pedro Lucas dos Santos França, Iaci Luisa Lopes de Mattos, Rafaela Sartore da Costa, Stevens Kastrup Rehen, Cristiano Gonçalves Ponte

CS-34 **TITULAÇÃO DA PRESSÃO POSITIVA AO FINAL DA EXPIRAÇÃO DURANTE CIRURGIA VIDEOLAPAROSCÓPICA: ESTUDO CLÍNICO**
Rodrigo Cavalcante dos Santos, Luciana Moisés Camilo

MD-15 **CORPO SÃO? MENTE SÃ! O YOGA COMO ESTRATÉGIA NA DIMINUIÇÃO DO ESTRESSE ACADÊMICO**
Fabíola Carvalho Farias, Arthur Souza de Assis, Paulo Sérgio de Oliveira Pessanha, Márcia Cristina de Araújo Silva

JIT – Ciências Humanas

CH-01 **PRODUÇÃO DE UMA ANIMAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**
Edson de A. Rodrigues, Talis U. da Silva, Anderson Domingues Corrêa

CH-02 **A TEMÁTICA INCLUSÃO EM ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL**
Andreza Santos de Carvalho, Carla Mahomed Gomes Falcão Silva, Andréa Silva do Nascimento

CH-03 **MERCOSUL E CPLP - POSSIBILIDADES DE INSERÇÃO DE UM PRODUTOR CULTURAL COMO AGENTE DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS**
Ruth Anne Santos Maciel, Ana Luiza Bravo e Paiva, Daniele Dionisio da Silva

CH-04 **FORMAÇÃO DOCENTE, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E DESENVOLVIMENTO DE CURRÍCULOS: ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTO DE PESQUISA**
Heytor de Queiroz Alves, Victória Souza Lima Araújo do Espírito Santo, Rafael Luiz de Magalhães, Ednéia A. Leme

CH-05 **RELATO DE EXPERIÊNCIA: CONTRIBUIÇÃO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA OS PROCESSOS DE COGNIÇÃO E METACOGNIÇÃO NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE**
Heytor de Queiroz Alves, Victória Souza Lima Araújo do Espírito Santo, Rafael Luiz de Magalhães, Ednéia A. Leme

CH-06 **A CONSTRUÇÃO DE UM DIÁLOGO POSSÍVEL: PROFESSORES FORMADORES, LICENCIANDOS E PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA**
Stephany Petronilho Heidemann, Flávia Balbino Bezerra, Maria Celiana Pinheiro Lima, Gabriela Salomão Alves Pinho

CH-07 **DESEMPENHO ACADÊMICO: QUANDO A NOTA REVELA MAIS QUE O APRENDIZADO**
Caio Felizardo Cruz, Lucas da Silva Matos Ribeiro, Marcos Aguiar de Souza, Israel Souza

CH-08 e ITE-10 **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ESPORTE DE AVENTURA: POSSÍVEIS INTERVENÇÕES DIDÁTICO-METODOLÓGICAS**
Ana Beatriz de Oliveira Cesário, Gustavo Siose da Silva, Cassio Martins, Gustavo Alves Vinand Kozlowski de Farias, Marcelo Paraíso Alves

CH-09 **USO DA VIDEOANÁLISE NO ENSINO DE FÍSICA**
Bruna de Almeida, Wallace Luiz de Assis Barbosa, Marco André de Almeida Pacheco

CH-10 **O COTIDIANO E A CONTEXTUALIZAÇÃO EM LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA PARA O ENSINO MÉDIO**
Filipe R. de S. Batista, Maria Cristina do Amaral Moreira

CH-11 **OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DA REGIÃO DO COMPERJ - IFRJ / CAMPUS SÃO GONÇALO**
Marcela Faria Magalhães, Ricardo Cesar Rocha Costa

CH-12 **CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM WEB SITE EDUCATIVO VINCULADO AO LABORATÓRIO DE MATERIAIS LÚDICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**
Caroline Corrêa da Motta, Isadora Francisco Cunha, Anderson Domingues Corrêa, Valéria da Silva

CH-13 **MEMÓRIA DO LAMLEC (LABORATÓRIO DE MATERIAIS LÚDICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS)**
Thiago da Silva Cerqueira, Veronica Pimenta Velloso

CH-14 **A MATEMÁTICA DESENVOLVIDA EM AMBIENTES DE MODELAGEM E NOVAS TECNOLOGIAS**
Vitor de Souza Cardoso, Wanderley Sebastião de Freitas

CH-15 **CINEGRITUDE: REFLEXÕES SOBRE A INVISIBILIDADE DA PRODUÇÃO CINEMATOGRAFICA AFRO-BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA**
Clarissa dos Santos Pinto Pires, Janaína Pereira de Oliveira

JIT – Linguística, Letras e Artes

LLA-01 **REFLEXÕES SOBRE O ACESSO À CULTURA E SUA RELAÇÃO COM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO**
Natália Cabral Muniz, Beatriz Vasconcelos de Rodrigues Assis, Hayla Thami Lage

LLA-02 **ELABORAÇÃO DE ANTOLOGIA ESCOLAR DE LITERATURAS AFRICANAS DE LÍNGUA PORTUGUESA**
Bruna Estebanez, Otavio Henrique Rodrigues Meloni

LLA-03 **LIVRO ABERTO: PROPOSTAS DE INCENTIVO À LEITURA LITERÁRIA**
Júlia Rocha Dangelo, Otavio Henrique Rodrigues Meloni

Fórum ITE

ITE-01 **RESULTADOS PRELIMINARES DO PROJETO CAFÉ**
Luis Paulo Bezerra de Andrade, Júlia Fonseca Pontes de Carvalho, Stephanie Furtado Ramalho, Lívia Azevedo Souza, Eliezer Menezes Pereira, Michelle Costa da Silva, Ellen Silva de Oliveira, Victor Gabriel Dias Guagliardi, Ademário Iris da Silva Junior

ITE-03 **DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA POR VISCOSIDADE INTRÍNSECA PARA CARACTERIZAÇÃO DA MASSA MOLAR DO POLI (ÁCIDO LÁCTICO) (PLA)**

Ana Claudia F. A Deodoro, Nathália M. Atanasio, Núbia C. de Araújo, Cíntia S. M. Boulhosa, Ruam A. de M. Simão, Fernando G.S. Júnior, Fernando de Oliveira Bezerra

ITE-05 ANÁLISE DO FLUXO NEUTRÔNICO DE SISTEMAS SUBCRÍTICO PARA IDENTIFICAÇÃO DE ANOMALIAS NA FONTE EXTERNA

Edson Henrice Jr., Daniel A. P. Palma, Alessandro C. Gonçalves

TECNOLOGIA, CIÊNCIA, SOCIEDADE E CULTURA

ITE-09 *Laizi C. Neife Santos, Erllen da Silva Correia, Juliana Pereira Costa, Clara Mylena Vieira, Gabriela Nascimento, Ana Beatriz R. de Carvalho Nunes, Bernardo Mayer, Marcelo Cardoso Costa, Monique Kort-Kamp*

ITE-18 ROBÔ INSETO EDUCATIVO COM SERVOMOTORES, SENSOR ULTRASSÔNICO E COMUNICAÇÃO ANDROID/BLUETOOTH/RS-232

Arthur Bitencourt Cunha, Rodrigo de Castro Lauredo, Pedro Paulo da Cunha Machado

ITE-19 SOFTWARE EDUCATIVO DE APOIO AO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA

Jorge Luiz De Carvalho Silva, Pedro Paulo da Cunha Machado

ITE-20 CIÊNCIA NO HALLOWEEN

Gleyces Ramos de Lima, Roberta Regina Andrade Costa, Emerson Rodrigues Santos, Samantha da Silva Vargas, Verônica Santos, André Costa, Josivaldo Gonçalves dos Santos

ITE-21 TERAPIA OCUPACIONAL NA ATENÇÃO BÁSICA: TRAJETÓRIAS, ENFRENTAMENTOS E O CUIDAR DA MULHER OBESA

Samara Cristhina Rosa de Lima, Geraldo Antonio Bento da Silva, Marta Leandro, Anderson de Abreu, Claudia Donelate, Sonia Regina Belisario dos Santos, Angela Maria Bittencourt Fernandes da Silva

CIÊNCIAS AGRÁRIAS



IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação

CA-01 - DESENVOLVIMENTO DE SORVETE SABOR AÇAÍ ADOÇADO COM MEL COM PROPRIEDADES PROBIÓTICAS

Tamirys Soares Carreira da Silva⁽¹⁾; Thaissa Fucci Lyra⁽¹⁾; Alcilúcia Oliveira⁽²⁾

⁽¹⁾Discente do Curso Técnico em Agroindústria do IFRJ, *campus* Pinheiral.

⁽²⁾Orientador e Docente do IFRJ, *campus* Pinheiral. E-mail:

alcilucia.oliveira@ifrj.edu.br

A grande preocupação da população com doenças crônico-degenerativas e doenças como obesidade tem levado ao aumento da busca por alimentos nutritivos. Os alimentos probióticos, quando ingeridos em concentrações adequadas, promovem inúmeros benefícios ao nosso organismo, além de serem responsáveis por melhorar as características tecnológicas do produto final, tais como sabor e textura. Portanto objetivou-se elaborar um sorvete de base láctea adicionados de mix de açaí adoçado com mel com adição de microrganismos probióticos e avaliar sua aceitação sensorial. Os sorvetes, com base láctea, foram elaborados utilizando na formulação leite pasteurizado, polpa de açaí, mel e liga neutra. O leite fermentado foi preparado com as culturas probióticas *L. acidophilus* LA-5® e *Bifidobacterium* BB-12®. Foi realizada a análise de viabilidade de microrganismos probióticos do sorvete através de plaqueamento, logo após o processamento e durante o período de armazenamento. Foram realizadas análises físico-químicas (pH, umidade, cinzas, proteína bruta) e análise sensorial com 120 provadores. Para o teste sensorial de aceitabilidade foi utilizada a escala hedônica de nove pontos e escala de cinco pontos para a intenção de compra. Os atributos avaliados foram aparência, aroma, sabor, cor e consistência. Os testes físico-químicos determinaram Umidade (g/100g) 27,66 ±0,2; Proteína Bruta (g/100g) 2,61 ±0,1; Sólidos Totais (g/100g) 72,33 ±0,2; Cinzas (g/100g) 0,40 ±0,1; pH 5,71 ±0,5; °Brix 25,43 ±0,1; *Overrun* (%) 26,3. Na formulação testada de sorvete a contagem de bactérias ácidos lácticas apresentou um número superior ao mínimo recomendado de 10⁷ UFC/g de microrganismos probióticos. Na análise sensorial o sorvete de açaí com características probióticas teve uma boa aceitação global. Os atributos sabor, consistência, cor, aparência e aroma, ficaram entre os termos “gostei muito” e “gostei extremamente”, sendo que 93,4% do público mostraram um interesse pela compra do produto. Pode-se observar que os provadores são potenciais compradores deste produto. Os resultados indicam a viabilidade da produção de sorvete sabor açaí com adição de probióticos, podendo ser considerado uma alternativa para a indústria de laticínios de oferecer um novo produto com apelo probiótico.

Palavras-chave: probiótico; sorvete; açaí.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA-02 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE VEGETAIS EM CONSERVA FRACIONADOS NO ESTABELECIMENTO COMERCIAL PARA VENDA A GRANEL

Bianca dos Santos Stefano, Thaís Campos Alves, Gabriella Araujo Rebouças Oliveira, Thaís Souza Silveira, Leonardo Emanuel de Oliveira Costa, Janaína dos Santos Nascimento, Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira

barbara.dias@ifrj.edu.br

O consumo de alimentos de origem vegetal em conserva nos dias atuais é bastante comum. Esses alimentos podem acabar veiculando patógenos quando submetidos à processamentos que não seguem as boas práticas de fabricação. A má manipulação está diretamente relacionada com a contaminação microbiológica desses alimentos, podendo desencadear graves doenças nos consumidores através de metabólitos que possam invadir seu hospedeiro contaminando-o, sobrevivendo e multiplicando-se. Desta forma, a pesquisa consiste em analisar microbiologicamente esses alimentos de acordo com os padrões microbiológicos estabelecidos na RDC nº. 12/ 2001 para identificação de possíveis patógenos. Durante o horário comercial, a amostra de 50g em conserva é adquirida no estado do Rio de Janeiro e submetida à análise de coliformes totais e termotolerantes utilizando os caldos Lauril Sulfato (LST), *Escherichia coli* (EC) e o Verde Brilhante Bile Lactose (VBBL) e quantificado pela técnica do número mais provável; Análise de bactérias mesófilas no Plate count agar (PCA) através do *pour plate*; Quantificação de bolores e/ou leveduras no potato dextrose ágar (PDA) por *spread plate* com contagem em placas; Análise de estafilococos coagulase (+) utilizando a metodologia em ágar Baird-Parker e, finalmente, análise de *Salmonella* spp com água peptonada à 1% seguido de enriquecimento nos caldos Rappaport Vassiliadis, Selenito Cistina e Tetracionato confirmação pela inoculação em 3 tipos diferentes de ágar: Xilose Lisina Desoxicolato, Rambach® e Bismuto sulfito. Caso haja o crescimento de colônias típicas, aplica-se os testes bioquímicos específicos para cada patógeno para a confirmação. Até o momento foram obtidas 42 amostras de 12 estabelecimentos comerciais. Quanto à análise de *Salmonella*, foram obtidas duas colônias positivas em uma amostra, confirmadas no teste de soro-aglutinação. Esta amostra foi encontrada em péssimas condições higiênico-sanitárias e na metade do seu prazo de validade (que era de 2 anos). A mesma amostra apresentou tubos positivos de LST e de VBBL que indicam contaminação por coliformes totais. A maioria das amostras analisadas pode ser considerada segura para o consumidor, apesar de terem sido detectados leveduras e micro-organismos aeróbios mesófilos.

Palavras-chave: Vegetais em conserva; Qualidade microbiológica; Comércio varejista.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA-03 - INTERPRETAÇÃO DE TRILHAS ECOLÓGICAS: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Anna Carla Silva Cunha, Alice Cristina de Sampaio e Silva, Mariana Cesar de Carvalho Souza, Mariana Pereira Brandão (Jovens Talentos), Valciley Martins de Oliveira, Gabriela Sampaio Pinto Fabiana Vieira Martins, (Estagiários/Monitores), Cristiana do Couto Miranda (PQ Orientadora), Carla de Souza Lima (PQ Co-orientadora), José Roberto Lima de Jesus (Colaborador) e Almir Ferreira (Colaborador)

cristiana.miranda@ifrj.edu.br

Os graves problemas ambientais do Município de Pinheiral refletem o histórico de ocupação e uso do solo da região do Médio Vale do rio Paraíba do Sul. Esses problemas podem ser traduzidos nas extensas áreas perturbadas e na reduzida cobertura florestal, que se encontra fragmentada e isolada em meio às pastagens. No entanto, o que se observa atualmente é uma relativa inércia da sociedade frente às questões de degradação ambiental. Dessa forma, a criação de espaços que visem a conservação e recuperação de florestas, assim como a organização de ações que estimulem mudanças de hábitos da população são primordiais para reverter o atual quadro de degradação através da conscientização ambiental da população. Nesse intuito, foi criado o Espaço Ecológico Educativo (EEcoE) no IFRJ Campus Nilo Peçanha - Pinheiral, situado no município de Pinheiral-RJ. Esse Espaço, que compreende uma área de 35ha, corresponde a um Laboratório do Campus. A partir dessa premissa, o presente trabalho objetivou planejar, interpretar e criar estratégias de divulgação de trilhas ecológicas, de forma a embasar o Espaço para ações de conscientização ambiental. Inicialmente as trilhas do EEcoE foram planejadas, georreferenciadas e classificadas em diferentes níveis de dificuldade, de acordo com as características da declividade e dificuldade no acesso de trechos dos percursos. Posteriormente, foram realizadas as interpretações das trilhas, por meio de expedições em campo, considerando as seguintes etapas: 1) Levantamento de pontos fortes e fracos das trilhas; 2) Levantamento dos pontos de parada para a criação de um roteiro de atividades a serem desenvolvidas na trilha, de acordo com cada público alvo e 3) Enumeração da quantidade de placas para referência e localização. Para a elaboração das estratégias de divulgação das trilhas foi elaborado um material impresso e um vídeo didático sobre o EEcoE. Como resultados, obtivemos o mapeamento de cinco trilhas ecológicas, sendo uma classificada como nível alto de dificuldade, duas como nível médio e duas como nível baixo. Com a interpretação dessas trilhas obtivemos a identificação de um total de 25 pontos, sendo destaque as espécies botânicas, nascentes, córregos, animais, relações ecológicas, fatos históricos, áreas degradadas, dinâmica florestal, dentre outros componentes do ecossistema. Esses resultados propiciaram a produção de um roteiro de visita e a alocação de placas, que auxiliará no monitoramento das trilhas. Assim, o público alvo poderá observar *in loco* o ambiente natural, destacando alguns fatores. Foi elaborado um folder informativo para ser entregue aos visitantes do EEcoE, o que contribuirá na divulgação, informação e conscientização ambiental. Também foi produzido um vídeo, que contém informações preciosas quanto ao contexto histórico da área do EEcoE e apresentação das trilhas. Ambos os produtos visam ser utilizados como instrumentos na conscientização ambiental durante as visitas do público. Esses resultados e produtos irão fortalecer o EEcoE como um importante laboratório ao ar livre, com grande potencial na sensibilização ambiental da comunidade local e do entorno, que também pode se tornar um atrativo turístico ecológico para o município de Pinheiral e região.

Palavras-chave: Espaço ecológico educativo; trilhas ecológicas; conscientização ambiental.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ

CA-04 - MONITORAMENTO HIDROLÓGICO DO CÓRREGO NILO PEÇANHA

Leslley Oliveira Pereira (PIBIC Jr), Otávio Augusto Braga Martins, Rodrigo Medeiros Vieira Garcia, Igor Guimarães Valente Martins, Jessânya Alexandre de Souza (PIBICJr), Bruno Andrade Dias, Thalles Magno de Souza Nogueira, Leonardo Cecílio de Oliveira, Lucas Macedo Pacheco, Rafael Teixeira de Almeida, Allana de Sousa Izidório (PQ- IFRJ), Letícia Silotti Zampirolli (PQ- IFRJ), Daniele Gonçalves Nunes (PQ),

daniele.nunes@ifrj.edu.br

O crescimento populacional exagerado e a ocupação urbana desordenada cada vez mais aumentam a pressão sobre os recursos naturais, sendo a água um dos recursos que mais sofrem os impactos das ações antrópicas. Buscando uma gestão integrada dos recursos hídricos no Brasil, instituiu-se a Lei nº 9.433 – Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), criada em 8 de janeiro de 1997. Como um dos fundamentos dessa política, tem-se a consideração da bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento, onde todas as ações do quadro normativo, assim como as ações de manejo deverão ser implementadas respeitando o limite natural e suas características. O presente projeto vem sendo desenvolvido na microbacia Nilo Peçanha, situada no Campus Nilo Peçanha – Pinheiral do Instituto Federal do Rio de Janeiro (CANP-IFRJ). Esta microbacia possui um curso de água principal, córrego Nilo Peçanha, que deságua no ribeirão Cachimbal, sendo este, afluente do rio Paraíba do Sul, na região do Médio Vale Paraíba, sul do estado do Rio de Janeiro. Em 2011, o setor de Produção do Campus Nilo Peçanha – Pinheiral, a Direção Geral juntamente com técnicos administrativos e professores das áreas de solos, recursos hídricos, produção animal e recuperação de áreas degradadas reuniu-se para discutir as ações sobre a microbacia em questão. À luz das discussões na época do “Novo Código Florestal”, hoje já instituído pela Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, começou-se a refletir como seria fundamental a existência de um laboratório de campo para experimentação, discussão e desenvolvimento dos mais diferentes tipos de estudos em relação ao comportamento hidrológico de uma bacia hidrográfica e a sua relação com o uso e ocupação do solo desta. Em consonância com este pensamento observou-se ser essencial o monitoramento antes, durante e depois de toda e qualquer atividade dentro desta área. Como objetivo do presente trabalho tem-se a apresentação dos resultados parciais de qualidade hídrica do córrego. Os parâmetros de qualidade analisados foram: temperatura; oxigênio dissolvido; pH; coliformes totais e termotolerantes; turbidez. A medição de vazão foi seriamente prejudicada pelo longo período de estiagem. Os resultados apontaram uma condição de classe I segundo a resolução CONAMA nº 357/2005. Como parte do projeto foi desenvolvido um software de base de dados, em parceria com alunos do Curso Técnico de Informática, como ferramenta de apoio ao monitoramento e um futuro sistema de informação.

Palavras-chave: monitoramento; quali-quantitativo; microbacia.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CA-05 - AVALIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS EM UM PAVILHÃO DA CENTRAL DE ABASTECIMENTO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Felipe Karl (Técnico em Alimentos/IFRJ); Jane Azevedo Marques de Araújo (Mestrado Profissional - Programa em Ciência e Tecnologia de Alimentos), Iracema Maria de Carvalho da Hora (PQ-IFRJ), Eduardo Henrique Miranda Walter (PQ - Embrapa),

eduardo.walter@embrapa.br

Nos últimos anos aumentaram os níveis de exigência dos consumidores por alimentos seguros produzidos de maneira sustentável devido às várias crises alimentares ao redor do mundo. O objetivo deste trabalho foi elaborar um sistema de avaliação em boas práticas que possa ser implantado em um pavilhão de comercialização de agricultores familiares na Central de Abastecimento do estado do Rio de Janeiro- CEASA-RJ, de modo a torná-lo modelo em termos de qualidade para os demais pavilhões da CEASA-RJ, a partir do desenvolvimento de projeto piloto e através de um diagnóstico fundamentado na legislação sanitária vigente de boas práticas. Foi utilizada a metodologia *Foccus Group* com abordagem exploratória para avaliar conhecimentos, percepções e atitudes dos indivíduos. A metodologia aplicada permitiu uma avaliação inicial, em função das poucas informações disponíveis no local objeto do estudo. Os resultados parciais encontrados no presente estudo indicaram, após a aplicação do questionário sócio-econômico nos agricultores familiares que utilizam o pavilhão 30 da CEASA/RJ que: 61% dos entrevistados atuam como intermediários na distribuição dos produtos, sendo 23% provenientes do município de Itaboraí; 54% dos agricultores possuem ensino fundamental incompleto, sendo que 38% apresentam renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos; 61% dos entrevistados são proprietários e 92% utilizam a produção convencional para o cultivo de hortifrutigranjeiros; 54% dos entrevistados afirmaram não possuírem nenhum tipo de assistência técnica nos locais de produção primária. Os resultados indicaram a necessidade da padronização do processo de produção e distribuição de alimentos na CEASA-RJ para o adequado gerenciamento da comercialização, sem comprometer a saúde do consumidor final, principalmente no que diz respeito aos perigos químicos que possam ser veiculados. A presente pesquisa terá continuidade com a aplicação da lista de verificação para o diagnóstico inicial das condições de comercialização dos alimentos distribuídos no pavilhão do agricultor familiar, visitas técnicas nos locais de produção para o efetivo acompanhamento das ações de cultivo e o treinamento dos agricultores vinculados ao Programa Agricultura Familiar para a capacitação dos mesmos na implantação e implementação das Boas Práticas de Produção e Distribuição de Alimentos, de acordo com os conceitos de Gestão da Segurança de Alimentos.

Palavras-chave: boas práticas de distribuição de alimentos; central de abastecimento; agricultura familiar; segurança de alimentos.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e CNPq

CA-06 - DETECÇÃO DE *ACINETOBACTER* SP. MULTIRRESISTENTES EM FÓRMULAS LÁCTEAS INFANTIS E UTENSÍLIOS DE UM LACTÁRIO NO RIO DE JANEIRO

Brendon Chaves Araújo, Wallace Galhardi Rodrigues do Nascimento, Marcelo Soares de Moraes Leonardo Emanuel de Oliveira Costa (PQ-IFRJ), Janaína dos Santos Nascimento (PQ),

janaina.nascimento@ifrj.edu.br

Existem diferentes situações de saúde em que ocorre a impossibilidade de amamentação natural ou ainda, quando esta traz riscos para saúde da criança. Nestes casos a alternativa é a utilização das fórmulas lácteas infantis (FLI), que atenderão as necessidades nutricionais do lactente, sem comprometer seu crescimento e desenvolvimento. A fabricação de FLI comercialmente estéreis nem sempre é possível de ser realizada utilizando-se a tecnologia de processamento atual. Com isso, há uma grande preocupação relacionada ao consumo de FLI uma vez que a ingestão de fórmulas contaminadas ou o uso de utensílios não higienizados corretamente podem ser fontes de infecções. Este estudo foi realizado, inicialmente, para detectar a presença de *Salmonella* sp. e outras bactérias Gram-negativas em FLI reconstituídas e utensílios utilizados no seu preparo ou distribuição provenientes do lactário de um hospital público do Rio de Janeiro. Um total de 44 isolados foi obtido dos utensílios e das FLI reconstituídas analisadas. Não foi detectada a presença *Salmonella* sp. em nenhuma das amostras, no entanto, foram identificadas diferentes espécies de bactérias Gram-negativas. As bactérias do complexo *Acinetobacter baumannii-calcoaceticus* foram as mais isoladas (17 isolados - 37,8%). Patógenos pertencentes a este gênero estão ganhando importância devido aos surtos notificados e às infecções causadas em recém-nascidos. Por serem pacientes vulneráveis, a resistência a antibióticos apresentada por estes patógenos é uma ameaça real. Devido a isso, os dezessete isolados de *Acinetobacter* foram submetidos a um antibiograma. Quatorze isolados foram resistentes a antibióticos de pelo menos 3 classes distintas, sendo então considerados MDR (multirresistentes a drogas). A detecção de isolados de *Acinetobacter* MDR neste trabalho demonstra que a higienização inadequada dos utensílios pode representar um risco significativo sobre a transmissão de bactérias multirresistentes relacionadas com o consumo de FLI. Para buscar solucionar este problema, um curso de formação enfatizando as boas práticas de fabricação e segurança dos alimentos pode ser fornecido aos lactaristas, visando a identificação e correção dos pontos críticos de controle.

Palavras-chave: fórmulas lácteas infantis; *Acinetobacter* sp.; multirresistência; utensílios.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ciências da Saúde; Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA-07 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO EM MAIONESE

Juan F. R. Lopes, Laís B. Aguiar (PIBICT), Larissa G. A. Torres, Paolla S. Gomes (PIBICT), Janine P. L. Silva (PQ-EMBRAPA) e Lourdes M. P. Masson (PQ-IFRJ)

lourdes.masson@ifrj.edu.br

Segundo a legislação brasileira, a maionese tem que possuir no mínimo 65% de óleo vegetal em sua composição, essencial às propriedades sensoriais e reológicas do produto. Isso a torna vulnerável à oxidação lipídica, sendo necessária a adição de antioxidante em sua formulação. Para tal, são utilizados antioxidantes sintéticos, como o Butilhidroxitolueno (BHT) e o Butil-hidroxi-anisol (BHA). Experimentos com ratos realizados por pesquisadores, em 2011, mostram que a longa exposição ao BHT pode causar inflamação e tumores pulmonares, podendo levar ao desenvolvimento de câncer. Hoje em dia, há uma tendência pelo uso preferencial de ingredientes naturais, como o óleo essencial de orégano OEO, que possuam atividade antioxidante ao invés dos antioxidantes sintéticos. Desse modo, o objetivo desse trabalho foi quantificar a atividade antioxidante, pelo método do radical sequestrador DPPH, presente em três formulações: maionese base sem adição de antioxidante, maionese contendo BHT e maionese contendo OEO. As três maioneses foram formuladas a partir dos ingredientes: óleo de soja, ovo em pó (emulsificante), solução de NaCl, solução de EDTA e vinagre, apenas mudando o antioxidante e mantidas sob refrigeração (4°C) até o momento das análises. A partir dessas maioneses, todas com pH abaixo de 4,2, foram preparados extratos metanólicos, assim como das soluções de DPPH (radical a ser estabilizado pelo antioxidante) e de trolox (derivado da vitamina E com atividade antioxidante), nas concentrações recomendadas pelo método analítico. Mediante o preparo das curvas padrão da reação do trolox com DPPH (triplicata) e da reação das amostras com DPPH (duplicata), em placa de 96 poços, e leitura da absorbância em 517 nm no espectrofotômetro ELISA. Os resultados preliminares obtidos indicam que quanto maior a concentração de compostos com atividade antioxidante, menor a absorbância, ou seja, a atividade antioxidante será maior devido ao descoramento produzido na solução de DPPH. Os resultados mostraram que a maionese com BHT apresentou o maior valor de IC₅₀ em comparação à formulação de maionese com OEO e esta, por sua vez, maior que a formulação de maionese base. Conclui-se então que mais testes ainda devem ser realizados, com diferentes concentrações dos antioxidantes utilizados, com a finalidade de obtenção de resultados conclusivos.

Palavras-chave: óleo essencial de orégano; atividade antioxidante; BHT; trolox; DPPH.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias;

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA-08 - FUNDAMENTOS DE REOLOGIA E REOMETRIA APLICADAS AOS ALIMENTOS

Arthur S. F. França (PIBICT), Deborah A. da Conceição (PIVICT), Luciana R. S. Lima (PIBICT),

Catarina A. Oliveira (PQ- IFRJ), Lourdes M. P. Masson (PQ).

lourdes.masson@ifrj.edu.br

A reologia é a ciência que estuda o comportamento e o fluxo dos materiais mediante a uma força aplicada. Publicações de estudos reológicos em alimentos têm sido intensamente apresentadas nos últimos anos. Entretanto, os comportamentos são, muitas vezes, divergentes, uma vez que diversos fatores, tais como a composição e maturação das matérias-primas, podem influenciar, assim como os métodos de processamento. Por sua vez, na caracterização de muitos produtos alimentícios é de grande relevância o conhecimento das suas propriedades viscoelásticas (módulos de armazenamento G' e de perda G'') e o comportamento de fluxo e viscosidade. Mediante o uso de reômetro rotacional MCR-302, objetivou-se analisar diferentes alimentos, a fim de compor um banco de testes reológicos, bem como organizar um mini-curso durante a XXXIV Semana da Química do IFRJ, realizado entre os dias 01 e 04 de dezembro de 2014, com vistas a ampliar o conhecimento da comunidade sobre reologia de alimentos. O mini-curso consistiu na capacitação discente sobre os fundamentos da reologia e reometria. Foram analisadas amostras para avaliação da tensão de cisalhamento e da viscosidade aparente, em condições de estado estacionário, e as características viscoelásticas, em condições oscilatórias, de alimentos encontrados no mercado da cidade do Rio de Janeiro, dentre eles: maionese, farinha de trigo, glúten, requeijão, gelatina e iogurte. Mediante testes rotacionais aplicados, foram construídas as curvas de fluxo e de viscosidade aparente, quando a taxa de cisalhamento variou de 0-300 s^{-1} . A partir dos testes oscilatórios de varredura de amplitude (AS) e varredura de frequência (FS), puderam ser verificados nos espectros mecânicos obtidos os módulos G' , G'' e tangente de perda ou fator de amortecimento ($\tan \delta$). Foram realizados os testes de AS e FS em maionese, farinha de trigo e glúten. Os resultados mostraram que na maionese o módulo G' foi maior que o módulo G'' , caracterizando-se como um plástico de *Bingham*. Pode-se observar que o ponto de escoamento apresentado pela maionese foi muito próximo a 90% de deformação, mostrando que esse alimento resistiu bem à força aplicada em diferentes temperaturas (de 10 a 50 °C); nas massas de farinha de trigo e de glúten, observou-se que ambas apresentaram G' maior que G'' durante todo o teste de FS em temperatura de 25°C. Quanto à $\tan \delta$ (G''/G') da massa de glúten e da farinha de trigo, comparativamente, percebeu-se que a de glúten apresentou-se inferior à da farinha (0,35 a 0,45 para glúten e 0,40 a 0,90 para farinha). O glúten apresentou, assim, maior elasticidade que a massa de farinha de trigo, nas condições de análise. Foram realizados, ainda, testes rotacionais para requeijão, gelatina e iogurte de diferentes marcas comerciais, onde para esses grupos de alimentos, os comportamentos observados foram muito semelhantes dentro de cada tipo de produto, com divergência em seus valores de viscosidade aparente inicial. O mini-curso capacitou oito alunos de diferentes cursos técnicos do Campus e duas alunas do curso de mestrado em farmácia da UFRJ, que, após o mesmo, retornaram ao IFRJ para analisar amostras referentes as suas pesquisas.

Palavras-chave: propriedades reológicas; caracterização reológica de alimentos; reometria de alimentos.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA-09 / ITE 08 - AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SUPLEMENTO À BASE DA POLPA DE AÇAÍ LIOFILIZADO PARA CONTROLE DA DISLIPIDEMIA

Isabella Cristina Finatti Saraiva (PIBITI Jr), Raphael Cabral de Lacerda (PIBITI Jr), Alessandra Franco Tabanela (PQ-IFRJ), Jacqueline Peixoto (PQ-HMMC), Luciana C. Nogueira (PQ-IFRJ)

e-mail: luciana.nogueira@ifrj.edu.br

Os crescentes níveis de doenças cardiovasculares, que estão relacionadas à obesidade, diabetes, hipertensão arterial, tabagismo e hipercolesterolemia vêm fazendo com que a população se preocupe cada vez mais com a alimentação. Uma dieta com baixos teores de colesterol e um adequado consumo de fibras, pode auxiliar no controle da dislipidemia. Além disso, estudos recentes também ressaltam sobre os benefícios do consumo de alimentos que possuam compostos fenólicos, que teriam um potencial antioxidante elevado, além de servirem de proteção para doenças crônicas. O açaí (*Euterpe oleracea Mart.*), é rico em polifenóis (principalmente antocianinas), ácidos graxos poliinsaturados, fitoesteróis, minerais como ferro e zinco e vitamina E. O objetivo deste trabalho consiste na avaliação microbiológica de um suplemento desenvolvido à base da polpa de açaí liofilizado (SPAL) para auxiliar no controle da dislipidemia em mulheres com sobrepeso e obesidade. Esse suplemento foi submetido a diversos testes para o conhecimento de sua composição, juntamente com um suplemento controle (SC), de uma marca já existente no mercado, para que comparações entre os dois pudessem ser realizadas. Portanto, antes da utilização deste em voluntárias, é de extrema importância testar a inocuidade do produto, para que se tenha a garantia de que este ainda encontra-se em condições de ser utilizado no estudo. Além disso, também pretende-se realizar um teste de fenólicos totais para confirmar também se a concentração dos mesmos diminuiu devido ao tempo em que esteve armazenado sob refrigeração. Foram realizadas, num primeiro momento, análises microbiológicas tanto no SPAL quanto no SC. Essas análises seguiram as determinações da RDC nº 12 e das Instruções Normativas nº 1 e nº 62, que preconizam os testes para coliformes totais e termotolerantes, feitas pelo método do número mais provável (NMP); crescimento geral de bolores e leveduras, em Potato Dextrose Agar (PDA); e pesquisa de *Salmonella sp.* Após cerca de 4 meses, o teste de bolores e leveduras foi realizado novamente para garantir que a inocuidade do produto havia se mantido. Os resultados para coliformes, tanto totais como termotolerantes foram negativos, indicando ausência dos mesmos. A pesquisa de *Salmonella sp.* indicou ausência da mesma. As contagens de crescimento geral de bolores e leveduras, em ambos os momentos que foram realizadas, obtiveram resultado nulo, indicando a ausência destes microorganismos nos dois suplementos submetidos as análises (SPAL e SC). Conclui-se que o SPAL, juntamente com o SC, ainda se mantém inócuos e em condições de uso. Portanto, poderão ser utilizados para ensaio clínico de controle de dislipidemia nas voluntárias do estudo.

Palavras-chave: Açaí; dislipidemia; inocuidade; atividade antioxidante.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA-10 - QUALIDADE MICROBIOLÓGICA E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FERMENTO NATURAL PRODUZIDO A PARTIR DE FRUTA-PÃO (*Artocarpus altilis*)

Pablo Ayrton Viana de Souza (PIBITI Jr.), Maria Aparecida Xavier Pinto Bodstein (MESTRANDA), Lucas de Figueiredo Cardoso Barbosa (PIBITI Jr.); Leonardo Emanuel de Oliveira Costa (PQ), Lucineia Gomes da Silva (PQ).

lucineia.silva@ifrj.edu.br

O fermento selvagem ou natural (FN) é uma cultura de bactérias ácido lácticas e leveduras naturalmente presentes nas farinhas, água e açúcar, matérias prima usada no processo de fabricação deste fermento. Além destes ingredientes, o cultivo do FN pode adicionado de frutas e cereais. Propriedades sensoriais e maior durabilidade ao longo do armazenamento são atribuídas ao uso deste tipo de fermento em pães. A fruta-pão (*Artocarpus altilis*), originária das ilhas do sul do Pacífico, é rica em carboidratos, vitaminas B1 e B2, cálcio, ferro, potássio e magnésio, além de possuir baixo teor de gorduras. É um potencial substrato para a produção de FN, cuja eficácia ainda não foi testada anteriormente para este fim. Neste trabalho foi produzido um fermento natural à base de fruta-pão (*Artocarpus altilis*), com potencial de aplicação no processamento de pães. Devido ao seu caráter inovador, as características físico-químicas e microbiológicas do FN produzido foram estudadas de acordo com a legislação vigente. A análise da qualidade microbiológica da fruta e do FN foi realizada de acordo com a RDC 12/2001 (ANVISA) e Instrução Normativa 62/2003 (MAPA). Os resultados mostraram uma redução de 45,5% no valor do pH do fermento (7,12), em relação ao pH da fruta (3,24). No fermento, os sólidos solúveis triplicaram de valor, variando de 2,0 graus Brix na fruta pão até 6,0 no fermento obtido da fruta, o que pode ser devido às transformações de substâncias insolúveis em solúveis como por exemplo a conversão do amido da farinha em açúcares. Em relação ao extrato seco, é possível afirmar que houve uma maior concentração das substâncias não voláteis no fermento ($0,42 \pm 0,01$ g/L) do que na fruta-pão ($0,19 \pm 0,01$ g/L). O número de coliformes termotolerantes encontrados no FN foi inferior a 3,0 NMP/g de amostra, estando abaixo dos limites especificados pela legislação. Os resultados da análise de *Salmonella* também ficaram de acordo com os limites preconizados pela legislação vigente. Portanto, o FN obtido neste trabalho demonstrou ser inócuo ao consumo do ponto de vista microbiológico sendo adequado aos testes de fabricação de pães. A qualidade tecnológica e sensorial dos pães produzidos a partir deste fermento será avaliada.

Palavras-chave: fermento natural; fruta-pão; produção; caracterização.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CA-11 - PERCEPÇÃO DE CELÍACOS E NÃO CELÍACOS SOBRE PIZZA SEM GLÚTEN: POTENCIAL USO DA TÉCNICA DE ASSOCIAÇÃO DE PALAVRAS

Luiza Helena Duarte Fernandes (PIBITI Jr.), Samiri de Andrea Gonzaga (PIBIT Jr.), Isis Pontual (Mestranda-[IFRJ](#)), Adriano Gomes da Cruz (PQ-[IFRJ](#)), Lucineia Gomes da Silva (PQ)

lucineia.silva@ifrj.edu.br

Doença Celíaca (DC) é uma intolerância permanente a alimentos que contém glúten, em indivíduos geneticamente predispostos. O glúten é uma rede proteica formada por duas proteínas, gliadina e glutenina, presente em vários cereais, especialmente no trigo, cevada, centeio e derivados. O contato da gliadina com as células intestinais dos celíacos provoca uma atrofia total ou subtotal da mucosa do intestino delgado e, conseqüentemente má absorção dos nutrientes da alimentação. Segundo uma pesquisa da Associação dos Celíacos do Brasil-ACELBRA com seus associados, a pizza foi citada como um dos alimentos que os celíacos gostariam de encontrar com mais facilidade no comércio. Diante deste fato, ocorreu o interesse em realizar esta pesquisa, utilizando uma técnica denominada associação de palavras, no sentido de avaliar a atitude de potenciais consumidores de pizzas isentas de glúten. Associação de palavras é uma técnica qualitativa projetiva, usada amplamente em psicologia e sociologia e mais recentemente, em análise sensorial. Fundamenta-se na projeção de estímulos verbais ou visuais, fazendo com que os respondentes revelem sua personalidade, opiniões e conceitos sobre os estímulos apresentados. O presente trabalho analisou a atitude dos consumidores intolerantes e tolerantes ao glúten em relação às massas de pizza sem glúten, por meio da técnica de associação de palavras. A coleta de dados foi realizada através de um questionário distribuído a alunos e professores do Instituto Federal do Rio de Janeiro, e de um formulário distribuído no *site* da internet Google +. No total, 150 pessoas participaram da pesquisa, onde 72 responderam ser intolerantes e 78 tolerantes ao glúten. Os estímulos oferecidos aos participantes foram quatro figuras contendo os dizeres: massa de fécula de mandioca, massa de farinha de arroz, massa fina e massa grossa, sendo avaliada uma de cada vez. Os participantes foram solicitados a escrever para cada imagem, associações e pensamentos que viessem a sua mente ao visualizarem as figuras. Os termos escritos pelos respondentes foram relacionados, analisados e classificados em sete grupos principais: alimento/composição, saúde, dúvida/incerteza, novidade, sentimentos negativos, sentimentos positivos e termos relacionados à sensorial. A terminologia usada foi comparada entre os tolerantes e intolerantes a glúten. A massa de fécula de mandioca e a de arroz, na modalidade fina apresentaram para os dois grupos (tolerantes e intolerantes a glúten) sentimentos positivos, tais como: alegria, prazer, gostosa, saborosa, delícia. A massa de farinha de arroz apresentou termos relacionados à área sensorial: branca, crocante, macia, leve, textura. Já a massa grossa teve um maior número de termos para sentimentos negativos, em relação aos dois grupos. Os resultados da técnica de associação de palavras, nunca antes usada para esta finalidade, indicaram que tanto para os tolerantes quanto para os intolerantes a glúten, a massa de fécula de mandioca e farinha de arroz na espessura fina poderá atender às expectativas do público alvo em relação à produção de pizza sem glúten.

Palavras-chave: doença celíaca; massa de pizza; associação de palavras.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CA-12 - AVALIAÇÃO DE UM CARNEIRO HIDRÁULICO DE BAIXO CUSTO

Daniel da Silva Gomes Guimarães, Hyago da Silva Elidio, Thalita Cristina de Souza Manoel, Maria Julia da Silva Procópio (CVT Agroecologia), Marcelo Carazo Castro (PQ),

marcelo.castro@ifrj.edu.br

O carneiro Hidráulico é um equipamento usado para bombear água de um ponto mais baixo a outro mais alto utilizando-se a própria energia da água para tal, dispensando assim o uso de combustíveis e de energia elétrica, sendo adequado para implantação em locais remotos. Embora existam alguns modelos comerciais disponíveis, estes são caros e difíceis de se encontrar no mercado. Cabe, então, ao pequeno produtor rural, sua confecção com materiais rústicos, de baixo custo, cujas informações para tal estão disponíveis na internet. Porém, as mesmas se preocupam basicamente em apresentar seus detalhes construtivos e poucos parâmetros técnicos são dados a sua operação, o que leva ao produtor a utilizar este equipamento nem sempre da forma mais eficiente para sua necessidade. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho hidráulico de configurações construtivas e operacionais diferentes de um carneiro hidráulico rústico de baixo custo a fim de conhecer melhor suas características técnicas. Para tal, construiu-se um carneiro seguindo-se a metodologia apresentada por Filho (2002), considerando-se um diâmetro de entrada de 1". Avaliou-se, porém, o carneiro utilizando-se três tipos de garrafas PET (250ml, 600ml e 1 litro), em quatro alturas de recalque (entre 3,5 e 7,5m), para uma mesma altura de sucção, adotando-se três velocidades de batidas de recalque para todas as PETs e alturas de recalque, referentes a folga da regulagem do curso da mola do acionador, dado pela posição da porca de restrição. O experimento foi realizado no viveiro de mudas do IFRJ campus Pinheiral entre maio e agosto de 2014, adotando-se cinco repetições para cada uma das 36 configurações avaliadas (referentes a PET utilizada, batida adota e altura considerada). Para cada configuração determinou-se a vazão útil (água efetivamente bombeada), vazão desperdiçada (água perdida no acionamento) e rendimento (referente a relação entre vazão útil e vazão desperdiçada). Nos ensaios envolvendo a PET de 250ml, observou-se uma vazão útil variando de 0,9 a 7,3 L/min (média de 3,57 L/min), com rendimento variando entre 10 e 58% (média de 26,8%); para a PET de 600ml, observou-se uma vazão útil variando de 0,7 a 5,9 L/min (média de 3,44 L/min), com rendimento variando entre 11 e 50% (média de 25,6%); para a PET de 1,0 litro, observou-se uma vazão útil variando de 1,2 a 6,3 L/min (média de 3,68 L/min), com rendimento variando entre 14 e 53% (média de 28,3%). Independente da altura de recalque e da PET utilizada, a batida mais lenta proporcionou sempre maior vazão útil, embora com menor rendimento, enquanto a batida mais rápida proporcionou um menor desperdício de água de fornecida ao carneiro, porém com um menor volume de água recalcada por unidade de tempo. Assim, espera-se que o produtor rural possa ajustar seu carneiro hidráulico de uma forma mais efetiva a atender suas necessidades tendo-se em vista sua disponibilidade hídrica.

Palavras-chave: bombeamento alternativo; golpe de aríete; hidráulica; abastecimento rural; energia hidráulica.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: CNPq e IFRJ

CA-13 - METAIS TRAÇO EM SEDIMENTOS DO MANGUEZAL EXTRATIVISTA DE JEQUIÁ

Cinthya Verçosa Amaral (PIBIC), Juliana Costa Moisés (PIBIC), Flávia de Almeida Vieira (IFRJ), Neusa Pereira Arruda
neusa.arruda@ifrj.edu.br

Os sedimentos são considerados testemunhos de poluição. Nesta matriz podem ser encontrados metais de origem natural ou oriundos de efluentes domésticos ou industriais possuem altos níveis de reatividade e bioacumulação. Tais elementos podem ser capazes de desencadear diversas reações bioquímicas, não metabolizáveis, fazendo com que se acumulem ao longo da cadeia alimentar. Neste estudo foram coletadas amostras compostas, do Manguezal de Jequiá, localizado na colônia dos pescadores Z-10, Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brazil, a profundidades de até 30 cm e de até 60 cm, no mês de janeiro de 2015. As amostras foram secas a 120 °C até peso constante. Foram determinados os elementos Fe, Mn, Pb e Zn. Para a digestão foi empregado meio fortemente oxidante (HNO₃/H₂O₂) em forno de microondas com programação controlada. A determinação dos metais foi realizada por espectrometria de absorção atômica, mediante interpolação em curvas de calibração por padrões. Os resultados, expressos em base seca, foram comparados com os valores de referência da *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)*, devido à ausência de legislação brasileira que disponha sobre a qualidade de sedimentos. Para o Fe foram encontrados 60,6 ± 0,655 g L⁻¹ e 81,8 ± 6,08 g L⁻¹, para profundidades de até 30 cm e até 60 cm, respectivamente; para o Mn foram encontrados 96,1 ± 2,50 mg L⁻¹ e 220 ± 3,72 mg L⁻¹, para profundidades de até 30 cm e até 60 cm, respectivamente; para o Pb foram encontrados 156 ± 2,77 mg L⁻¹ e 218 ± 6,36 mg L⁻¹, para profundidades de até 30 cm e até 60 cm, respectivamente; para o Zn foram encontrados 444 ± 15,1 mg L⁻¹ e 530 ± 36,1 mg L⁻¹, para profundidades de até 30 cm e até 60 cm, respectivamente. Pela avaliação segundo a *NOAA* os teores de Fe nos dois pontos de coleta estavam acima do SEL (nível acima dos quais os impactos adversos são sempre esperados), indicando riscos ao ambiente e conferindo sabor, cor e dureza às águas de contato ao sedimento, tornando-as inadequadas ao uso doméstico e industrial. Os teores de Pb encontravam-se superiores ao TEL (valores abaixo dos quais efeitos adversos são raramente esperados) e inferiores ao PEL (nível de efeitos prováveis), indicando possível ocorrência de efeito adverso à comunidade biológica. Os teores de Zn encontravam-se superiores ao PEL (nível de efeitos prováveis) e abaixo do SEL (nível acima dos quais os impactos biológicos adversos são sempre esperados), indicando que há excesso do metal podendo interferir na biota e causando impactos biológicos não muito frequentes. Os teores de Mn estavam abaixo dos valores de referência, indicando que o metal encontrava-se em níveis naturais. Os resultados mostraram a necessidade de monitoramento constante do ambiente avaliado, já que representa importante área de extrativismo destinado à alimentação humana e ser um manguezal, microbioma considerado berçário de vida. É necessário, também, que haja um programa de controle quanto ao lançamento de efluentes sem tratamento em ambientes naturais e legislar quanto a padrões brasileiros de qualidade de sedimentos.

Palavras-chave: metais traço; sedimentos de manguezal extrativista; Jequiá.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CA-14 - OTIMIZAÇÃO DE ANÁLISE DE IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE ÉSTERES METÁLICOS DE ÁCIDOS GRAXOS POR CROMATOGRAFIA GASOSA DE ALTA RESOLUÇÃO RÁPIDA (CGARR)

Jeremias Mota Moraes de Freitas (IC), Caroline Avila Machado (IC), Adriano Gomes Cruz (PQ), Simone Lorena Quiterio (PQ), Renata Santana Lorenzo Raices (PQ)

renata.raices@ifrj.edu.br

Os ácidos graxos desempenham importantes funções nos processos metabólicos celulares. Em humanos, os ácidos linoleico (ômega 6) e alfa-linolênico (ômega 3) são necessários para manter sob condições normais, as funções cerebrais e a transmissão de impulsos nervosos. Esses ácidos graxos também participam da transferência do oxigênio atmosférico para o plasma sanguíneo, da síntese da hemoglobina, sendo denominados essenciais por não serem sintetizados pelo organismo humano, sendo obtidos através da dieta de alimentos de origem animal e vegetal. Com o avanço na fronteira da tecnologia de polímeros, as colunas cromatográficas foram reduzidas em comprimento, diâmetro interno e espessura de filme, o que possibilitou a otimização do tempo de análise de tais compostos. A Cromatografia Gasosa de Alta Resolução Rápida (CGARR) reduz substancialmente o tempo de cada corrida cromatográfica, trazendo a escala de trabalho de minutos, e por vezes horas, para segundos. Esse avanço é promovido não só pelas características da coluna cromatográfica, mas também pela rápida programação de temperatura, elevada razão de divisão no injetor e uma alta taxa de coleta de dados (frequência) do detector. O objetivo do estudo foi a otimizar a metodologia de análise cromatográfica dos ácidos graxos por CG-EM afim de reduzir o tempo e aumentar a resolução da corrida. As análises foram conduzidas em um cromatógrafo à gás Agilent 7890A e um espectrômetro de massas Agilent 5975C. O primeiro experimento apresentou os seguintes parâmetros: temperatura do injetor a 250°C com uma razão de split de 1:10, coluna CPWAX 52 CB 60m x 250µm x 0,25µm, fluxo e velocidade linear do gás de arraste a 1mL/min e 26cm/s, respectivamente. A programação do forno foi de 70°C por 10 minutos, seguido de rampa de 5°C/min até 80°C, mantendo por 1 minuto. Após foi utilizada uma rampa de 10°C/min até 240°C e mantendo por 30 min, totalizando 59 minutos. O segundo método de análise levou em conta os seguintes parâmetros: temperatura do injetor a 250°C com razão de split de 1:100, coluna VFWAX 10m x 100µm x 0,1µm, fluxo e velocidade linear do gás de arraste a 0,5mL/min e 32cm/s, respectivamente. A programação do forno foi de 70°C por 6 segundos, em seguida uma rampa de 102°C/min até 250°C mantendo por 9,6 minutos, totalizando 11,5 minutos. Pode-se concluir que a otimização da análise cromatográfica reduziu a aproximadamente um sexto da análise convencional, e também foi observada uma melhora substancial na resolução dos cromatogramas, resultado de uma separação mais eficiente em virtude dos efeitos exercidos pela troca da coluna cromatográfica e de uma maior razão de divisão utilizada.

Palavras-chave: Ácidos Graxos; Resolução; CGAR rápida.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA-15 - AVALIAÇÃO DE PROTEÓLISE EM PRODUTOS LÁCTEOS COMERCIALIZADOS NO RIO DE JANEIRO

Victória Bárbara Lopes dos Santos (IC), Thaíza Serrano (PG), Adriano Gomes Cruz (PQ), Simone Lorena Quiterio (PQ), Renata Santana Lorenzo Raices (PQ)

renata.raices@ifrj.edu.br

A presença de peptídeos com ação antioxidante em alimentos tem um papel vital na manutenção dos sistemas de defesa do corpo, prevenindo a formação de radicais livres, capazes de causar doenças crônicas como câncer, arteriosclerose, etc. Por este motivo é interessante a busca por antioxidantes naturais. Esta é feita através da análise de aminoácidos e peptídeos presentes em queijos e iogurtes, uma vez que as proteínas derivadas do leite são as principais fontes de peptídeos bioativos, liberados durante a fermentação láctica. A proteólise é o processo mais importante na maturação de queijos, pois é responsável pelo desenvolvimento do sabor e textura. Além disso, é responsável pela formação dos mesmos em queijos. Os aminoácidos e peptídeos gerados durante a proteólise são analisados utilizando a técnica de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), uma vez que esta fornece uma análise precisa e uma separação eficaz destes produtos. O objetivo, portanto, consiste em analisar comparativamente o perfil de proteólise, em amostras de iogurtes, bebidas lácteas e queijos comerciais. A metodologia consiste em duas etapas: extração e método cromatográfico. Na etapa de extração pesa-se cerca de 10,0 g da amostra de iogurte, bebida láctea ou queijo. Adiciona-se 50,0 mL de água deionizada, agitando a mistura a 50°C durante 5 minutos. Em seguida a mistura é deixada em repouso à temperatura de 40,0 °C durante 1 hora. Após esta etapa, coloca-se a mistura na centrífuga a 3000 rpm durante 5 minutos. Filtra-se o sobrenadante com uma unidade filtrante de 0,22 mm de poro e faz-se a injeção de 20µL, analisando-se por CLAE-UV. Em seguida inicia-se o método cromatográfico. O Sistema Dionex Ultimate 3000 constituído por reservatório de fase móvel, uma bomba quaternária, injetor Rheodyne com loop de 20 mL, forno na temperatura de 40°C com coluna C₁₈ de 150 mm x 2,1 mm x 5 µm 300 Å e pré coluna C₁₈, detector UV no comprimento de onda de 220 e 280 nm. Gradiente de fase móvel iniciando com acetonitrila:água (60:40), 0,1% ácido trifluoroacético (TFA) até acetonitrila:água (80:20) 0,1% TFA. Tempo de análise 90 minutos, com fluxo de 1 mL min⁻¹. Até o momento os resultados indicam um pequeno teor de aminoácidos, substâncias hidrofílicas e valores desprezíveis de substâncias hidrofóbicas nos iogurtes e bebidas lácteas analisados. Já os queijos apresentaram um teor mais elevado dos três tipos de analitos mencionados. Tais valores conferem um melhor sabor para as bebidas lácteas iogurtes, proveniente das substâncias hidrofílicas, e fornecem uma leve amargura a determinados queijos (substâncias hidrofóbicas), além de todas as amostras auxiliarem no consumo de aminoácidos essenciais para a saúde.

Palavras-chave: peptídeos; queijos; proteólise; cromatografia líquida de alta eficiência.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.

CA-16 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE QUEIJOS COMERCIAIS BRASILEIROS: PERFIL VOLÁTIL

Ana Cláudia da Rocha Alves (IC), Matheus Gonzaga de Moraes (IC), Renata Santana Lorenzo Raices (PQ), Adriano Gomes Cruz (PQ), Simone Lorena Quiterio (PQ)

simone.quiterio@ifrj.edu.br

Segundo pesquisa nacional da FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), a população brasileira almeja alimentos que podem trazer algum benefício à saúde e qualidade de vida. E, dentre os produtos que mais despertam o desejo do consumidor estão os queijos (24%). Neste estudo, os tipos de queijo avaliados foram o coalho (QC) e o minas padrão (QMP). Dentre os parâmetros químicos, destaca-se o perfil dos voláteis. Esse reflete a imagem do sabor, concentrado na fração solúvel em água (peptídeos, aminoácidos, ácidos orgânicos, aminas, NaCl) e do aroma, concentrado principalmente na fração volátil. Os compostos voláteis, em geral, estão presentes em concentrações traço, desta forma, a análise Cromatografia a gás de alta resolução acoplada à espectrometria de massas (CG-EM), com uma etapa de extração/pré-concentração, microextração em fase sólida (MEFS) tem sido utilizada para análise de aromas. Espera-se através deste estudo avaliar o perfil de voláteis dos queijos comerciais brasileiros em questão. Podendo desta forma, comparar a composição química destes diferentes tipos de queijo com suas diferentes tecnologias de processamento e períodos de maturação. O objetivo foi realizar a comparação e a identificação do perfil volátil das amostras de queijo coalho e minas padrão através do uso da técnica de CG-EM, com uma etapa de extração/pré-concentração, microextração em fase sólida (MEFS). Foram analisadas 12 amostras de queijos dos mercados metropolitanos do Rio de Janeiro, tipo Coalho (seis) e Queijo Minas Padrão (seis). Para o processo de extração pesa-se cerca de 3,0g e armazena-se com solução de NaCl saturada em frasco de vidro com volume de 20mL, durante 30 minutos a 70°C com agitação de 750 rpm. Após o processo de extração, introduz-se a fibra no CGAR-EM. Dentre os compostos voláteis, destacam-se o ácido octanóico, presente na maioria das amostras de QMP e os ácidos hexanóico e octanóico, entre as amostras de QC. A acetoína foi encontrada na maioria dos queijos analisados. Ressalta-se que das 12 marcas de queijo avaliadas, os compostos: ácido octanóico, acetoína, etanol e acetato de etila, estão presentes nos 2 tipos de queijos analisados. Através destes resultados preliminares, verifica-se uma diferença entre os componentes voláteis identificados nos dois tipos de queijo, tal fato pode estar associado ao processamento do queijo. A determinação destes compostos, não é somente para estudos específicos sobre as características dos produtos lácteos, esta caracterização é primordial como indicador do perfil dos voláteis no período de estocagem. De acordo com os resultados preliminares, é importante observar que o método foi eficiente na identificação de componentes voláteis nas amostras analisadas dos dois tipos de queijos avaliados, coalho e minas padrão. É importante ressaltar que, o estudo ainda está em andamento, sendo assim ainda far-se-á maiores detalhamentos com relação à comparação de compostos voláteis em queijos tipicamente brasileiros.

Palavras-chave: queijo; perfil volátil; CG-EM.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA-17 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE QUEIJOS COMERCIAIS BRASILEIROS: ÁCIDOS ORGÂNICOS

Matheus Gonzaga de Moraes (IC), Ana Cláudia da Rocha Alves (IC), Jeremias Moraes (IC),
Juliana Matera (PG), Renata Santana Lorenzo Raices (PQ), Adriano Gomes Cruz (PQ), Simone
Lorena Quiterio (PQ)

simone.quiterio@ifrj.edu.br

O consumo de leite e seus derivados, assim como os queijos, e a saúde de seus consumidores, são fatores muito importantes e que despertam interesse nas indústrias de laticínios. Dentre os produtos que mais despertam o desejo do consumidor no mercado brasileiro estão os queijos (24%). Neste estudo, os tipos de queijo avaliados foram minas frescal, minas padrão, coalho e prato. Dentre os parâmetros químicos, destacam-se os ácidos orgânicos. Estes têm as mais diversas origens, podendo ser produzido a partir do catabolismo dos aminoácidos (AA) ou dos triglicerídios (TG), pela ação de bactérias, da microflora secundária ou de bactérias propiônicas. A presença destas substâncias exprime o estado do metabolismo microbiano e a classificação de diferentes queijos. Para a quantificação dos ácidos orgânicos, a técnica de análise utilizada tem sido a Cromatografia Líquida de Alta Eficiência acoplada com Detector de Arranjo de Diodos (CLAE-DAD). Desta forma, o objetivo foi identificar e quantificar os ácidos orgânicos dos queijos comerciais tipicamente brasileiros por cromatografia líquida acoplada ao detector de arranjo de diodos. Podendo desta forma, comparar a composição química destes diferentes tipos de queijo com suas diferentes tecnologias de processamento e períodos de maturação. Foram analisadas 10 amostras de diferentes tipos de queijos, provenientes de mercados na região metropolitana do Rio de Janeiro. Foram pesados 3,0 gramas de queijos e em seguida dissolvidos em 10 mL de água deionizada, homogeneizou-se a amostra durante 5 minutos a 40°C. Deixando, em seguida, em repouso por 1 h a 40°C. Posteriormente, filtrou-se a amostra com papel de filtro e retirou-se 5,0 mL de fração aquosa. Em seguida, foi feita a liofilização da amostra e adicionou-se 3,0 mL de H₂SO₄ 0,01N, centrifugando em seguida a 3000 rpm durante 15 minutos. Após isso, filtrou-se com filtro de seringa de diâmetro de 0,45 µm, e fez-se a injeção de 20 µL analisando-se por CLAE-DAD. Pode-se observar a presença dos ácidos: acético, cítrico, fórmico e láctico. O ácido láctico estava presente em maior concentração (0,61–18,5 g L⁻¹). A formação de ácido láctico é essencial para o desenvolvimento do sabor e qualidade de conservação. Nas amostras de queijos minas padrão foi quantificado em maior concentração. Esse ácido é um produto final comum da fermentação bacteriana. O ácido acético variou sua concentração entre 2,9 - 43,8 g L⁻¹, não sendo encontrado nas amostras de queijo minas frescal. Ácido acético pode ser produzido a partir do citrato, lactose e aminoácidos. A concentração de ácido cítrico variou entre 15,2 – 35,7 g L⁻¹. O ácido fórmico foi quantificado somente em amostras de queijo prato. O ácido fórmico é consumido pelo *L. bulgaricus* ao longo da fermentação. Então é possível que a ausência desse ácido nas amostras seja devido a este fato. De acordo com os resultados, é importante observar que o método foi eficiente na identificação dos ácidos orgânicos nas amostras analisadas dos tipos de queijos avaliados. É importante ressaltar que, o estudo ainda está em andamento, sendo assim ainda far-se-á maiores detalhamentos com relação à comparação de ácidos orgânicos em queijos tipicamente brasileiros.

Palavras-chave: queijo; ácidos orgânicos; CLAE-DAD.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA-18 - Avaliação da produção de fitase por *Aspergillus niger* INCQS 40018, *Aspergillus niger* INCQS 40067 e *Penicillium funiculosum* INCQS 40081 sob fermentação em estado semissólido

Larissa do Valle Marçal (PIBICT), Rebeca Melgaço de Assis (PIVICT), Sonia Couri (Pesquisadora visitante UERJ), Lucinéia Gomes da Silva(IFRJ), Verônica Ferreira Melo(IFRJ)

veronica.melo@ifrj.edu.br

Presente em sementes oleaginosas e cereais integrais, o ácido fítico é uma molécula composta por seis grupamentos fosfato que, quando carregados, têm efeito quelante sobre cátions bivalentes necessários para nosso organismo, como cálcio, ferro, zinco e manganês, conferindo a esse ácido, propriedade antinutricional. Monogástricos, como os seres humanos, não são capazes de produzir a enzima que o hidrolisa, logo surgiu à necessidade de achar meios para consegui-la. A forma mais eficiente de obter fitases é pela fermentação com fungos filamentosos. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a fitase produzida por três diferentes fungos filamentosos, *Aspergillus niger* INCQS 40018, *Aspergillus niger* INCQS 40067 e *Penicillium funiculosum* INCQS 40081 sob fermentação em estado semissólido em meios com dois diferentes substratos – farinha de okara ou farelo de trigo (resíduos de processamentos ricos em ácido fítico). Também será avaliado o melhor meio de fermentação para o crescimento e produção de fitase para cada fungo, e o melhor tamanho de inóculo. As linhagens foram ativadas e mantidas em meio PDA, sob refrigeração e, a cada preparo de fermentação, foram esporuladas em meio sabugo de milho. Dos meios de sabugo, foi retirada a suspensão de esporos com uma solução de Tween 80 (0,3%), e desta o volume apropriado para inocular 10^5 , 10^6 e 10^7 esporos. Os esporos foram inoculados em um meio de farinha de okara ou farelo de trigo umidificados a 70% e, após 4 dias, o extrato bruto da enzima foi obtido com a extração por tampão acético, sob agitação orbital por 1 hora. O extrato foi filtrado, centrifugado e dialisado e então quantificado. Os resultados de atividade fitásica com *P. funiculosum* INCQS 40081 foram inconclusivos e serão repetidos. Já as atividades fitásicas da linhagem de *A. niger* INCQS 40067 estão em processamento para serem analisados. Ainda serão iniciados os estudos para avaliação das atividades fitásicas obtidas com a linhagem de *A. niger* INCQS 40018. O melhor meio de crescimento para todas as linhagens foi o farelo de trigo. Desta forma, novos experimentos serão realizados para que se possa selecionar a melhor linhagem produtora de fitase em fermentação semissólida.

Palavras-chave: fitase; fermentação semissólida; fungo filamentoso; *Penicillium funiculosum*; *Aspergillus niger*.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ

CA-19 - ESTUDO PRELIMINAR DAS VARIÁVEIS DE MAIOR SIGNIFICÂNCIA NA PRODUÇÃO DE FITASE POR *PENICILLIUM FUNICULOSUM* INCQS 40081 EM FERMENTAÇÃO SUBMERSA

André Vasconcelos Cavalcanti(PIBICT), Larissa do Valle Marçal(PIBICT), Nathália Alvarez(PIBICT), Rebeca Melgaço de Assis(PIVICT), Sonia Couri (Pesquisadora visitante UERJ), Lucinéia Gomes da Silva(IFRJ), VeronicaFerreira Melo(IFRJ)

veronica.melo@ifrj.edu.br

Atualmente, é crescente a busca por hábitos mais saudáveis, um bom exemplo é o aumento no consumo de produtos integrais a base de grãos. No entanto, estudos indicam que sementes oleaginosas apresentam quantidades altas de fitato, que apresenta a capacidade de “sequestrar” minerais como zinco e cálcio (atividade quelante). Aderindo esses metais a sua estrutura e com isso tornando-os insolúveis e dificultando a absorção pelo organismo, caracterizando assim uma atividade antinutricional. Fato este que tem catalisado a elaboração de pesquisa relacionadas a produção de fitase, uma enzima que tem a capacidade de hidrolisar o ácido fítico proveniente do fitato e com isso inativar sua atividade quelante. Sabe-se que os fungos são mais utilizados para obtenção de fitase, por estas apresentarem maior estabilidade térmica e maior estabilidade em uma maior faixa de pH, quando comparadas com as fitases de origem vegetal. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência de três variáveis de processo na produção de fitase por *Penicillium funiculosum* INCQS 40081 em fermentação submersa. Realizou-se então oito experimentos mais três pontos centrais, totalizando onze experimentos em frascos agitados definidos a partir da planilha gerada pelo programa STATISTICA 7.0, tendo como base um planejamento fatorial completo 2^3 (três variáveis com dois níveis). As variáveis avaliadas foram tamanho do inoculo (10^5 esporos/mL e 10^7 esporos/mL); concentração inicial de substrato em farelo de okara (0,0625 e 0,25) e temperatura (24°C e 30°C). Todos os experimentos foram mantidos sob agitação orbital de 100 rpm por 7 dias. Pela análise estatística que aponta a significância das variáveis (análise de Pareto), foi observado que a concentração de substrato e a temperatura são as variáveis de maior influência na produção de fitase. A concentração de substrato deverá ser explorada em concentrações superiores as avaliadas neste trabalho. Ao passo que, a temperatura, segunda variável de maior influência foi apontada como variável a ser estudada em níveis inferiores. Estatisticamente, pela análise das variâncias da tabela ANOVA os resultados encontrados estão ajustados ao modelo estatístico validado ($R^2=0,85$). Como substrato influência na obtenção de fitase, outras concentrações de substratos podem ser testadas, junto a valores mais baixos de temperatura. Desta forma, o presente trabalho forneceu base para elaboração de experimentos a serem executados posteriormente com intuito de melhorar a produção de fitase em frascos agitados e em biorreator.

Palavras-chave: Fitase; *Penicillium funiculosum*; farelo de okara; fermentação submersa.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ

CA-20 - QUANTIFICAÇÃO DE AÇUCARES REDUTORES NA BEBIDA PROBIÓTICA FERMENTADA DE BIOMASSA DE BANANA VERDE E EM LEITES FERMENTADOS ATRAVÉS DO MÉTODO DNS

Guilherme França Fernandes (PIBITI), Mariana Nogueira Vivas Cardoso (PIBIC Jr), Marlon Máximo Andrade (PIBITI), Letícia Moreira de Almeida (ex-aluna), Muriel da Silva Carneiro (SENAI Vassouras), Eduardo Henrique de Miranda Walter (EMBRAPA), Marcia Cristina da Silva (PQ).

Márcia.cristina@ifrj.edu.br (email do orientador)

A biomassa de banana verde é um subproduto, obtido através do cozimento e processamento da banana no seu estágio mais verde, sem que a mesma tenha sofrido qualquer processo de amadurecimento por climatização. Principalmente pela sua característica espessante, o ingrediente alimentar insípido e inodoro, auxilia na criação de inúmeros outros produtos derivados da biomassa. Para as indústrias de alimentos, a chave do sucesso no mercado dos alimentos funcionais reside na inovação. Dessa forma, tem concentrado esforços em pesquisas para transformar alimentos funcionais em produtos que façam parte da rotina do consumidor, associando saúde, sabor e praticidade ao ato de se alimentar. Quantificar açúcares é uma rotina muito importante para as indústrias durante os processos fermentativos. A capacidade fermentativa dos microorganismos utilizados nesses processos reflete diretamente na disponibilidade de substratos energéticos para o início das reações que terminarão em um produto desejado. O método DNS (ácido dinitrosalicílico) utiliza a característica redutora de açúcares para sua quantificação. Baseia-se na reação entre o açúcar redutor e o ácido 3,5-dinitrosalicílico (cor amarelo), que é reduzido a um composto colorido avermelhado, o ácido 3-amino-5-nitrosalicílico, oxidando o monossacarídeo redutor. Determinar a concentração de açúcares redutores na bebida probiótica fermentada a base de biomassa de banana verde e de onze marcas de leites fermentados disponíveis no mercado, método DNS (ácido dinitrosalicílico). E também construir uma curva padrão de dosagem de açúcares, através de padrões de açúcares de concentrações conhecidas, durante o processo de fermentação da bebida probiótica de biomassa de banana verde. As análises foram realizadas nos Laboratórios de Processos Fermentativos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ. A matéria-prima biomassa de banana verde foi doada pela empresa Vale Mais Alimentos (Itariri-SP, Brasil) e leites fermentados de diversas marcas disponíveis no mercado. Como resultado esperado deseja-se conhecer o comportamento do amido resistente junto a fermentação pelos microrganismos probióticos; conhecer a concentrações de açúcares presentes na bebida probiótica de biomassa de banana verde e nos leites fermentados disponíveis no mercado e a construção de curva padrão de dosagem de açúcares.

Palavras-chave: Biomassa de Banana Verde; Bebida probiótica; Processos fermentativos.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CA-21 - COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DA INFLORESCÊNCIA DA *Musa spp.* (ABB)

Marlon Máximo Andrade (PIBITI), (PIBITI), Letícia Moreira de Almeida (ex-aluna), Clara Berto Rottschaefer (ex-aluna), Natália Fonseca de Medeiros (aluna Mestrado), Lourdes Maria Pessoa Masson (PQ), Marcia Cristina da Silva (PQ).

marcia.cristina@ifrj.edu.br (email do orientador)

Considerando a herança popular brasileira do uso da inflorescência da bananeira, subproduto agrícola descartado na produção de bananas, e o Brasil sendo um dos maiores produtores de banana do mundo propõe-se o desenvolvimento geleia da inflorescência da bananeira. Um produto inovador isento de custo com matéria prima principal e classificado como alimento funcional, mediante comprovação fitoquímica. Apesar de não ser natural do Brasil, o cultivo da banana no país se desenvolveu e hoje se destaca como a fruta mais consumida da população brasileira. A banana prata (*Musa balbisiana*) é a variedade mais cultivada e, é apreciada por consumidores de todas as classes sociais e idades. Esse cultivo gera subprodutos que são, geralmente, descartados, como a inflorescência da bananeira. Popularmente conhecida como coração ou umbigo da bananeira, é utilizada na fabricação de remédios caseiros para doenças respiratórias, com considerável aceitação da população. Este trabalho visa o melhor aproveitamento desse componente a partir da fabricação de geleia como um produto inovador, classificado como alimento funcional, mediante comprovação fitoquímica. A matéria-prima, inflorescência, foi caracterizada, físico-quimicamente, para determinar a composição centesimal (água, carboidratos, proteínas, lipídeos e matéria mineral) e outras propriedades (fenólicos totais e antioxidantes), Nessas análises, foi encontrado 92,41 ($\pm 0,28$)% de umidade calculada pelo método de desidratação pelo calor e 90,21 ($\pm 3,91$) % pelo método de liofilização; 1,20 ($\pm 0,14$)% de proteínas por Kjeldahl; 0,40 ($\pm 0,05$)% de matéria mineral por análise gravimétrica e 16,31 $\mu\text{g/mL}$ de fenólicos totais por Folin-Ciocalteu. Foram desenvolvidas formulações de geleia tradicional e diet. Para ambas, a material prima, após fracionamento, sofreu branqueamento com bicarbonato de sódio 1% e seguiu para aquecimento à pressão atmosférica e, posterior adição dos ingredientes pectina, ácido cítrico e sacarose na formulação tradicional e ciclamato e sacarina na diet. O envase manual foi realizado em embalagem de vidro de capacidade de 40g a temperatura de 80°C, submetidas a pasteurização. Após o término da pesquisa de vida de prateleira, as formulações de geleia serão submetidas a análise de composição centesimal, microbiologia e sensorial. O presente trabalho tem contribuído para o aproveitamento de um subproduto e para o desenvolvimento de um novo produto com propriedades funcionais.

Palavras-chave: Inflorescência da bananeira; geleia; alimentos funcionais.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CA-22 - IMPACTO DE INSETICIDAS BOTÂNICOS SOBRE ABELHAS NATIVAS

Pedro Henrique da Cunha Miranda, Laíra Ribeiro Cunha (PIBICT), Marcelo Coutinho Picanço (PQ-UFV), Vânia Maria Xavier (PQ-IFES) Shaiene Costa Moreno (PQ)

shaiene.moreno@ifrj.edu.br

Os insetos polinizadores, especialmente as abelhas, são muito importantes para o aumento da produtividade de diversas culturas. Dentre as abelhas polinizadoras, as abelhas sociais brasileiras pertencentes à subtribo Meliponina, chamadas popularmente de abelhas indígenas sem ferrão, têm grande importância na manutenção da diversidade de florestas tropicais e são eficientes na polinização de diversas plantas cultivadas, podendo inclusive ser usadas na polinização de espécies em casas de vegetação. Na agricultura convencional o uso de inseticidas sintéticos para o controle de pragas tem grande potencial de causar impacto negativo aos insetos polinizadores, já na agricultura orgânica a utilização de inseticidas naturais teoricamente reduziria esse impacto, entretanto, pesquisas recentes têm mostrado a elevada toxicidade de produtos naturais sobre organismos não-alvo. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de cinco produtos a base de Nim (Nim-I-Go, Baseneem, Agroneem, Bioneem e Natuneem) sobre as espécies de abelhas nativas: *Scaptotrigona Xanthotricha* (mandaguari amarela), *Frieseomelitta varia* (marmelada brava) e *Tetragonas clavipes* (borá). Na montagem dos experimentos foram realizados testes com operárias obtidas de colônias localizadas no Campus Nilo Peçanha – Pinheiral do IFRJ. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco repetições. Os tratamentos foram os inseticidas botânicos e a testemunha, onde se utilizou apenas água. Cada parcela experimental foi constituída por pote plástico de 250 mL contendo dez abelhas cada. Os produtos foram preparados em soluções de acordo com as recomendações dos fabricantes (1,0 %) e da metade da dose recomendada (0,5%). Para realização dos bioensaios, folhas de couve foram imersas nas soluções dos produtos e logo após a sua secagem foram colocadas no fundo dos potes, além disso, foram colocados alimento e água para manter as abelhas vivas. As avaliações dos índices de mortalidade foram realizadas 12, 24 e 48 horas após o tratamento. Os inseticidas Agroneem e Natuneem causaram os maiores índices de mortalidade, comprovando os resultados negativos de produtos a base de Nim sobre insetos benéficos à agricultura.

Palavras-chave: seletividade; meliponíneos; nim.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CA-23 - OLEO DE BORRA DE CAFÉ PARA MINIMIZAR O ESTRESSE OXIDATIVO EM LEITE FERMENTADO PROBIÓTICO

L.F. Silva (PIBIT), E.A. Toledo (PIBIT), R.S.L. Raices (PQ-IFRJ),

M. C. Silva (PQ- IFRJ), A.G Cruz (PQ-IFRJ).

adriano.cruz@ifrj.edu.br

O objetivo deste estudo é investigar o efeito de adição de crescentes concentrações de óleo de borra de café (0, 0.5, 1.5 e 3 p/p %, I, II, III, IV) no processamento de leite fermentado probiótico. Análises microbiológicas de bactérias lácticas e probióticas (*Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus* and *Bifidobacterium*), análises físico-químicas (composição centesimal, pH, proteólise e firmeza) foram realizadas semanalmente durante 21 dias de estocagem refrigerada. Enquanto *S. thermophilus* apresentou valores acima de 8 log UFC/g para todas as amostras, microrganismos probióticos apresentaram diferente comportamento. *L. acidophilus* apresentou decréscimo nas contagens nas amostras adicionadas de 3 p/p% (de 8.03, dia 1 para 7.14 log UFC/g, dia 21, respectivamente, $p < 0.05$) enquanto *Bifidobacterium* apresentou aumento na viabilidade ao longo da estocagem (de 6.78, dia 1 para 7.14 log UFC/g, dia 21, $p < 0.05$). Com relação aos parâmetros físico-químicos, não foi observado diferença em relação ao pH das amostras (variação de 4.60 para 4.67, $p > 0.05$) ao passo que aumento de proteólise foi observada nos leites fermentados adicionados com níveis intermediários de óleo de borra de café (variação de 0.430 para 0.66, II e 0.455 para 0.662) em relação a amostra III (variação de 0.345 para 0.378, $p < 0.05$). Para firmeza, foi observado uma direta relação com o nível de óleo de borra de café adicionado (variação de 1.23, amostra I para 1.88 N, IV) sem relação com o tempo de estocagem ($p < 0.05$). A composição centesimal reportou ausência de diferença entre os níveis de gordura e proteína e sólidos totais. Nossos resultados sugerem que existe necessidade de otimizar a quantidade de óleo de borra de café no processamento do leite fermentado probiótico, assim como indicam que *Bifidobacterium* parece ser a melhor opção em termos de cultura probiótica. De fato, razões tecnológicas e econômicas sugerem que leite fermentado probiótico deve conter 1.5 p/p% de óleo de borra de café, usando *Bifidobacterium* como microrganismo probiótico.

Palavras-chave: óleo de borra de café; leite fermentado; probióticos.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CA-24 - PROCESSAMENTO DO REQUEIJÃO PROBIOTICO REDUZIDO DE SÓDIO

T.S.F. Correa (PIBIT), L.R.N. Ricardo (PIBIT), R.S.L. Raices (PQ-IFRJ),

M. C. Silva (PQ- IFRJ), A.G Cruz (PQ-IFRJ).

adriano.cruz@ifrj.edu.br

O crescente interesse mundial pela manutenção da saúde e do bem-estar torna compulsório a aquisição de alimentos que exerçam, além da intrínseca função de nutrição, benefícios adicionais no que diz respeito à prevenção de doenças. Nesse contexto, a suplementação de micro-organismos probióticos bem como a redução de sódio em um mesmo alimento constitui-se uma potencial opção de alimento funcional, dado que um produto com esse apelo pode ter um impacto positivo na saúde gastrointestinal e cardiovascular. Dessa forma, o objetivo principal deste trabalho é o desenvolvimento do requeijão reduzido de sódio, adicionado de bactérias probióticas, avaliando o metabolismo e atividade dessas micro-organismos no produto bem como seu efeito nas características físico-químicas, reológicas, na aceitação sensorial. Adicionalmente, o perfil de voláteis e de ácidos graxos ao longo da estocagem do produto. Os resultados obtidos neste trabalho podem ser úteis para as indústrias de alimentos, em especial as unidades processadoras de produtos lácteos bem como as agências de saúde uma vez que o desenvolvimento de requeijão reduzido de sódio e com suplementação de bactérias probióticas representa um produto diferenciado com efeitos benéficos para a saúde do consumidor. Adicionalmente, agrega valor a um alimento que já é consumido regularmente pela população brasileira, em especial na cidade do Rio de Janeiro, e que ainda não existe disponível para comercialização, o que configura o caráter inovador do projeto. Finalmente, ainda contribuir para a geração de uma patente de processo junto ao Instituto Nacional de Patentes Industriais (INPI).

Palavras-chave: requeijão; redução de sódio; probióticos.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CA 01 - CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS, PINHEIRAL/RJ

Isabela Bandeira Trece (Jovens Talentos), Mateus Carvalho de Almeida (Estagiário), Letícia Oliveira Barros (PIBIC-Junior), Pedro W. F. R. Wigand (CVT), Rodrigo Pinto da Silva (monitor-IFRJ), Guilherme Carmo (PIBIC-Junior); Pablo Hugo Alves Figueiredo, Thiago Andrade Bernini, Almir Ferreira (Colaboradores), Carla de S. Lima (PQ), Cristiana do Couto Miranda (PQ Orientadora)
cristiana.miranda@ifrj.edu.br

A região do Médio Paraíba do Sul teve sua vegetação intensamente reduzida devido aos ciclos econômicos que o Brasil viveu no século XIX e XX, em especial cafeicultura e pecuário, que deram origem aos pequenos fragmentos isolados de florestas em meio a pastagens degradadas. Esse processo gerou perda da biodiversidade, processos erosivos, poluição dos corpos hídricos, dentre outros impactos negativos. No município de Pinheiral essas problemáticas foram intensas, prejudicando o meio socioeconômico e ambiental. Para reverter esse quadro, há necessidade de ampliar os conhecimentos sobre os fragmentos remanescentes, embasando, assim propostas de recuperação florestal e de conscientização ambiental sobre o papel das florestas. Nesse intuito, o presente estudo objetivou estudar a composição florística de fragmentos florestais sucessionais no município de Pinheiral, com foco em avaliar a similaridade entre a vegetação de encosta e a vegetação de planícies alagáveis. Os fragmentos em estudo representam 18,8% do Espaço Ecológico Educativo (EEcoE), segundo mapeamento prévio. Esse Espaço, que compreende uma área de aproximadamente 35h, é um Laboratório de ensino, pesquisa e extensão, do IFRJ-Pinheiral, sendo destinado para atividades de recuperação e conservação ambiental. Para avaliar a vegetação foram instaladas 15 parcelas retangulares de 20 x10 m, distribuídas arbitrariamente nos dois ambientes. Ao todo foram 8 parcelas na vegetação de encosta e 7 na vegetação alagável. Todos os indivíduos com DAP > 5,0 cm dentro da parcela foram identificados e tiveram sua circunferência registrada e altura estimada. Para comparação da similaridade florística, foi utilizada a análise de agrupamento pelo método completo. De acordo com o dendrograma ficou evidente a formação de dois blocos florísticos, uma das parcelas situadas na encosta e outro formado pelas parcelas da vegetação alagável. Cada bloco possui respectivamente 28 e 19 espécies, além destas, 8 espécies estão presentes em ambas as áreas. Sendo assim, dois ambientes apresentam particularidades florísticas definidas pelas características locais. Provavelmente as condições ambientais como tipo de solo, nutrientes e influência do lençol freático estão atuando como filtros e definindo a composição florística dos dois locais. Este fato tem importância fundamental para a seleção de espécies que serão usadas para a restauração do EcoEE.

Palavras-chave: Espaço ecológico educativo; composição florística, Médio Paraíba, planícies alagáveis e vegetação de encosta.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, FAPERJ e CVT

CA 02 - AVALIAÇÕES FÍSICAS E QUÍMICAS DE SUCOS MISTOS E NÉCTARES DE FRUTAS BRASILEIRAS

Janaína da Silva Leite (PIBIC), Xênia Porto Ramos do Nascimento (PIBIC), Juliana Cordeiro da Silva (PIBIC), Victor da Silva Oliveira (PIBIC) Márcio Salvador Taboni Júnior (PIVICT), Diego Gabriel Arnáez Ferreira (PIVICT), Samer Pereira (PQ- CTS-Alimentos e Bebidas), Ivanilton Almeida Nery (PQ),

ivanilton.nery@ifrj.edu.br

Introdução: Recentemente se observa um aumento do consumo de bebidas, tornando-se ainda mais expressivo quando se refere às bebidas obtidas de frutas, por se constituírem de fontes fundamentais de vitaminas, fitonutrientes e minerais para a dieta humana, além de seus atrativos sabores. O efeito funcional exercido por sucos tem sido atribuído à presença de fitoquímicos com ação antioxidante. Com este intuito, sucos mistos de frutas brasileiras e nectar de açaí com café foram produzidos nas instalações da Planta Piloto de Alimentos do CTS Alimentos e Bebidas, localizado na cidade de Vassouras, RJ, sendo realizadas, no IFRJ Campus Nilópolis, as análises físicas, químicas e avaliação antioxidante. **Objetivo:** O presente trabalho tem o objetivo de produzir e avaliar um perfil físico e químico de diferentes bebidas produzidas no CTS Alimentos e Bebidas a partir de sucos de frutas brasileiras (suco misto e um nectar de açaí e café). **Metodologia:** As análises físicas e químicas do suco misto foram: pH, acidez titulável (volumetria), sólidos solúveis totais (refratometria). Foram também realizadas avaliações de perfil antioxidante a partir do reagente DPPH (espectrofotometria), comparando o suco misto com os valores das polpas dos ingredientes separadamente, bem como do nectar de açaí com café, sendo o resultado expresso em Concentração Equivalente (CE) 50. **Resultados e Conclusão:** Resultados de sucos mistos: $3,39 \pm 0,01$ de pH; $11,27 \pm 0,13\%$ de sólidos solúveis totais; $8,53 \pm 0,48\%$ de acidez titulável. Os valores de Concentração Equivalente (CE) 50 para os produtos avaliados foram: morango= $59,07 \pm 0,12$; amora= $42,37 \pm 0,04$; uva= $20,12 \pm 0,07$; suco misto= $9,31 \pm 0,14$. O suco misto mostrou uma atividade antioxidante maior que os sucos das frutas avaliados separadamente. Observou-se uma atividade antioxidante maior do néctar refrigerado em relação ao néctar que estava a temperatura ambiente. Apesar da baixa quantidade do café em relação a formulação do néctar, observa-se uma contribuição expressiva da atividade antioxidante do café quando avaliado separadamente em relação ao açaí.

Palavras-chave: Sucos mistos; atividade antioxidante; néctares.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

Agradecimentos: A parceria do CTS Alimentos e Bebidas.

CA 03 - PERFIL ANTIOXIDANTE DE FERMENTADOS DE CAJU A PARTIR DE DIFERENTES CEPAS DE LEVEDURAS COMERCIAIS, SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE FERMENTAÇÃO

Juliana Cordeiro da Silva (PIBIC), Xênia Porto Ramos do Nascimento (PIBIC), Janaina da Silva Leite (PIBIC), Victor da Silva Oliveira (PIBIC) Caio Ribeiro Muzzi França (PIVICT), David da Cruz Pinheiro (PIBIC Jr./PIVICT), Selma Gomes Pereira Leite (PQ- CTS-Alimentos e Bebidas), Gustavo Adolfo Saavedra Pinto (EMBRAPA Agroindústria Tropical), Ivanilton Almeida Nery (PQ),

ivanilton.nery@ifrj.edu.br

Introdução: Frutos tropicais fermentados são produtos com alta tendência de aceitação na pesquisa do consumidor, e reduzir as perdas pós-colheita de frutos perecíveis. Em peso, o caju é composto por cerca de 10% de castanha e 90% do pedúnculo. Estas duas partes, a haste tem o menor percentual de industrialização. Atualmente, o setor agroindustrial do caju passa por um redimensionamento, principalmente no que se refere ao aproveitamento mais racional do pseudofruto, e os fermentados de caju apresentam potencial a ser explorado. Obtidos a partir de bebidas de frutas que constituem fontes fundamentais de vitaminas, fitonutrientes (compostos fitoquímicos) e minerais para a dieta humana. Observa-se um efeito funcional de proteção exercida por sucos de frutas fermentadas e contra o estresse oxidativo, o que foi atribuído à presença de fitoquímicos com ação antioxidante. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi avaliar cineticamente a atividade antioxidante de fermentados de sucos dos cultivares CPP 1001, BRS 189 e CCP 79 a partir de diferentes linhagens de leveduras cervejeiras comerciais da espécie *Saccharomyces cerevisiae* da marca FERMENTIS: US5 e WB06 a diferentes temperaturas, bem como traçar um perfil comparativo da produção da bebida fermentada do suco clarificado de caju oriundo do cultivar CPP 1001 a partir de linhagens de levedura cervejeira comercial *Saccharomyces cerevisiae* marca Fermentis de linhagem US5 em diferentes temperaturas e pHs. **Metodologia:** Os ensaios foram conduzidos em frascos Shott com 400 mL de mosto com sólidos solúveis iniciais de 15 Brix e temperaturas de 15°C e ambiente. A avaliação antioxidante a partir do reagente DPPH (espectrofotometria) foi acompanhada ao longo das fermentações, para comparação de diferentes perfis. As análises físicas e químicas de pH e sólidos solúveis totais (refratometria) foram acompanhadas ao longo da fermentação, enquanto acidez titulável (volumetria) e teor alcoólico foram determinadas nos fermentados. Também foram realizadas fermentações em reatores com variação de temperaturas entre 15 ° C e 35 ° C, e variações de pH entre 4 e 6. **Resultados e Conclusão:** Verificou-se um decréscimo dos valores de Concentração Equivalente (CE) 50 ao longo da fermentação em todos os sistemas estudados. Observam-se maiores atividades antioxidantes em fermentações submetidas as temperaturas de 25 ° C e 35 ° C, iniciadas em pH 4. Já na temperatura de 15 ° C, observa-se maior atividade em pH 6. Tanto o efeito de temperatura quanto de pH inicial demonstram variar efetivamente a atividade antioxidante dos fermentados. Os resultados das análises físico-químicas mostraram que seus valores estão de acordo com a legislação brasileira acerca de fermentado de frutas. Conclui-se que efeitos combinados de pH e temperatura alteram a atividade antioxidante final dos fermentados dos sucos do caju CCP 1001 pela linhagem de levedura utilizada no experimento.

Palavras-chave: Fermentados de frutas; atividade antioxidante; leveduras.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

Agradecimentos: A parceria da EMBRAPA Agroindústria Tropical.

CA 04 - ENERGIA METABOLIZÁVEL DA SOJA SEMI-INTEGRAL SUBMETIDA A DIFERENTES TEMPERATURAS DE EXTRUSÃO.

João Gabriel de Souza Silva¹, Munique Moura de Oliveira¹, Paloma Felizardo Rodrigues da Cunha¹, Sara Louzada Genestra de Miranda¹, Pamella Souza Sales¹ Lavinya Paula da Silva¹ & Marcos Fabio de Lima².

1 – Alunos do IFRJ Campus Pinheiral – Jovens Talentos/ Monitores, 2 – Professor Orientador IFRJ Campus Pinheiral, marcos.lima@ifrj.edu.br

O presente projeto foi realizado para elucidar melhor os processos hidrotermicos de processamento de Soja Semi-integral Extrusada (SSIE) utilizada na produção de rações para frangos de corte no Brasil, uma vez que o milho e a soja representam cerca de 90% dos constituintes das rações para animais e existem poucas pesquisas a cerca da interferência das temperaturas de processamentos da soja sobre o seu valor nutricional. O processamento térmico da soja é necessário para desativar os fatores antinutricionais nela presentes no entanto alguns nutrientes são afetados em altas temperaturas. Deste modo foi realizado este experimento cujo objetivo foi determinar os valores de energia metabolizável da soja semi-integral extrusada nas diferentes temperaturas. O experimento foi realizado no Centro de Pesquisas Avícolas do IFRJ, Campus Pinheiral onde foi conduzido ensaio de metabolismo para a determinação da energia metabolizável. Foram criadas 300 aves em gaiolas de metabolismo e receberam as rações experimentais contendo soja semi integral extrusada nas temperaturas de 90, 100, 110 e 120 graus centígrados por 4 segundos. O arranjo experimental foi de cinco tratamento com seis repetições sendo utilizadas 10 aves por unidade experimental. Os tratamentos foram: T1- ração referencia, T2- Ração referencia + 40% SSIE a 90 graus centígrados, T3 - Ração referencia + 40% SSIE a 100 graus centígrados, T4 - Ração referencia + 40% SSIE a 110 graus centígrados e T5 - Ração referencia + 40% SSIE a 120 graus centígrados. Os valores de Energia Metabolizável Aparente corrigido para as diferentes temperaturas de extrusão foram de 3.496, 3.797, 3.926, 3.926, 3.997 e 3.984 respectivamente. A SSIE a 90 graus centígrados apresentou a pior energia metabolizável aparente corrida, enquanto que a SSIE a 110 apresentou a melhor energia metabolizável, sendo que acima destas temperaturas ouve perdas de energia caracterizando um super processamento com perdas de valores nutricionais da Soja semi integral extrusada.

Palavras-chave: extrusão de soja; soja semi integral extrusada; energia metabolizável; frangos de corte; nutrição.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CA 05 - COTURNICULTURA COMO ALTERNATIVA VIÁVEL PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Luís Felipe da Silva Souto¹, Alexandre Oliveira Jorge¹, Filipe Moreira Santos¹, Waleff Oliveira Silva¹, Ana Júlia Azevedo Saide¹, Mariana Araujo Custódio¹ & Marcos Fabio de Lima². 1 – Alunos do IFRJ Campus Pinheiral – Jovens Talentos/ Monitores, 2 – Professor Orientador IFRJ Campus Pinheiral, marcos.lima@ifrj.edu.br

A Coturnicultura brasileira cresce a cada ano juntamente com a postura comercial, estando estas também inclusive nas mesmas regiões geográficas, formando três polos de produção principais: São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo respectivamente. Vale salientar que na região nordeste a coturnicultura vem crescendo de forma significativamente. No Estado do Rio de Janeiro a produção é muito pequena e sem registros na Secretaria Estadual de Defesa Sanitária. Com o objetivo de estimular a produção regional em pequenas propriedades do Sul Fluminense, foi elaborado este projeto de criação experimental de 600 codornas no campus de Pinheiral para servir de laboratório prático a fim de gerar números zoeconômicos para fomentar a coturnicultura a nível regional. Além da criação que já teve início no último dia 23 de setembro do corrente ano, foi realizado um diagnóstico no município de Pinheiral a fim de levantar as potencialidades de produção entre os pequenos agricultores, e em seguida estes foram convidados para participarem de um dia de campo no recém criado Laboratório de Coturnicultura do IFRJ/Pinheiral. As codornas foram alojadas com 1 dia de vida e permaneceram em piso recoberto com maravalha, recebendo ração e água *Ad libitum* e aquecimento controlado até aos 40 dias de idade. Em seguida foram transferidas para gaiolas onde iniciaram a postura com 45 dias de idade, sendo que quando completarem 365 dias de idade estas serão substituídas por um novo lote de codornas. Todos os dados de produção estão sendo coletados e tabulados para serem utilizados como justificativa de produção de ovos de codornas na região. Após realização deste projeto serão realizadas parcerias com as Secretarias de Agricultura dos Municípios circunvizinhos e assim espera-se implementação da coturnicultura na região Sul Fluminense a princípio e no futuro em todo o estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: coturnicultura; ovos de codornas; produção alternativa; pequenos produtores rurais; Rio de Janeiro.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CA 06 - UTILIZAÇÃO DE BUTIRATO DE SÓDIO COMO ADITIVO NUTRICIONAL ALTERNATIVO PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE FRANGOS DE CORTE

João Gabriel de Souza Silva¹, Munique Moura de Oliveira¹, Paloma Felizardo Rodrigues da Cunha¹, Sara Louzada Genestra de Miranda¹, Pamella Souza Sales¹, Lavinya Paula da Silva¹, Luís Felipe da Silva Souto¹, Alexandre Oliveira Jorge¹, Filipe Moreira Santos¹, Waleff Oliveira Silva¹, Ana Júlia Azevedo Saide¹, Mariana Araujo Custódio¹, & Marcos Fabio de Lima². 1 – Alunos do IFRJ Campus Pinheiral – Jovens Talentos/ Monitores, 2 – Professor Orientador IFRJ Campus Pinheiral, marcos.lima@ifrj.edu.br

Desde o início da produção de frangos de corte no Brasil, a cadeia produtiva modernizou-se, devido à necessidade de redução de custos e aumento de produtividade, sendo a nutrição o setor que mais tem contribuído para o desenvolvimento da avicultura e otimizado a produção brasileira. A utilização de aditivos nutricionais na alimentação de frangos de corte é prática comum na avicultura sendo muito destes questionados do ponto de vista de segurança alimentar, para tal foi conduzido este experimento utilizando-se o butirato de sódio, que em tese, melhora a qualidade intestinal e controla o crescimento de enteropatógenos, não oferecendo nenhum risco à saúde pública. O experimento foi realizado no Centro de Pesquisas Avícolas do IFRJ (CPA IFRJ), tendo duração de 21 dias. O butirato de sódio utilizado no experimento foi doado pela empresa VETANCO DO BRASIL. Os alunos do grupo participaram de todas as atividades durante o período experimental, onde foram realizadas mensurações semanais como: consumo de ração, peso total e peso médio, conversão alimentar, viabilidade, ganho de peso diário e índice de eficiência alimentar. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado representado pela dieta com 3 níveis de butirato de sódio, 7 repetições e 30 aves por repetição, (3 tratamentos x 7 repetições). Os tratamentos foram: T1 – Ração controle; T2 – Ração normal + 300 ppm de butirato de sódio; T3 – Ração normal + 500 ppm de butirato de sódio. Os resultados encontrados permitiram concluir que o melhor nível de inclusão de butirato de sódio foi de 500 ppm para aves até 21 dias de idade, porém serão necessários a realização de mais trabalhos para serem avaliadas aves de 1 a 42 dias de idade com mais níveis de inclusão de butirato de sódio.

Palavras-chave: avicultura; butirato de sódio; produção alternativa; aditivo nutricional; nutrição.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CA 07 - BIOFILMES DE AMIDO PARA REVESTIMENTO DE ALIMENTOS

LARISSA FERNANDES DE MELLO (PIBIC), ISRAEL RAEL PACHECO (PIVICT), MARIA INÊS BRUNO TAVARES (PQ-UFRJ), PAULA DE MIRANDA COSTA MACIEL (PQ)
paula.maciel@ifrj.edu.br

A poluição ambiental tem sido a causa de grande preocupação nos últimos anos e passou a ser sentida com maior intensidade quando imensos volumes de objetos plásticos começaram a ser utilizados e descartados aleatoriamente no meio ambiente. Uma forma de amenizar este problema é a utilização de filmes biodegradáveis como alternativa para a substituição de alguns materiais plásticos. Muitos estudos têm sido realizados nos últimos anos em relação aos filmes biodegradáveis, principalmente quando se considera o desenvolvimento de novos produtos que provoquem menor impacto ambiental. Os filmes biodegradáveis podem ser produzidos a partir de polissacarídeos e proteínas cujas cadeias são longas e capazes de produzir matrizes contínuas que dão estrutura ao filme. Os principais polissacarídeos de interesse comercial são celulose e amido. O amido é um polímero natural, renovável e biodegradável, e é armazenado pelas plantas na forma de pequenos grânulos. O amido é composto usualmente por dois tipos de macromoléculas, a amilose e a amilopectina, que se apresentam bem diferentes entre si, tanto em termos de estrutura quanto em termos de propriedades. O amido pode servir como base para a obtenção de biofilmes, o que seria uma alternativa bastante viável, já que partiria de um componente totalmente biodegradável. Estes filmes, além de adotarem uma postura ecologicamente correta, ainda têm a função de proteger o alimento, aumentando a sua vida de prateleira. Dessa forma, o objetivo deste trabalho, foi a obtenção e avaliação de biofilmes, preparados a partir do amido da semente de jaca, para utilização como revestimento de alimentos, em substituição aos materiais plásticos convencionais. A jaca é um fruto encontrado em abundância no Estado do Rio de Janeiro e que apresenta resíduos (sementes), que podem ser utilizados na obtenção destes filmes. Foram preparados dois tipos de biofilmes, com e sem antimicrobiano, e ambos foram obtidos pela técnica convencional do tipo “casting”. Nos filmes prontos foram realizadas análises macroscópicas, de vida de prateleira e de biodegradabilidade, além disso, os mesmos foram utilizados no revestimento de morangos, a fim de avaliar a possibilidade de atuarem como substituintes de filmes plásticos convencionais, como o PVC. Os resultados se mostraram bastante satisfatórios, tanto para vida de prateleira como para a biodegradabilidade. Quanto a análise macroscópica, os filmes apresentaram flexibilidade, transparência e ausência de bolhas. No teste de revestimento, os biofilmes aumentaram o tempo de vida de prateleira dos morangos revestidos.

Palavras-chave: Amido; semente de fruta; revestimento de alimentos.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA 08 - PREPARAÇÃO E AVALIAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS UTILIZANDO AMIDO DE SEMENTE DE MANGA

JULIA PESSANHA VALENTE (FAPERJ), DEISE RAMOS DA SILVA (PIBIC),
MARIA INÊS BRUNO TAVARES (PQ-UFRJ), PAULA DE MIRANDA COSTA
MACIEL (PQ)
paula.maciel@ifrj.edu.br

A preocupação com a poluição ambiental aumentou muito nos últimos anos, principalmente no que diz respeito aos materiais plásticos convencionais, já que volumes imensos destes materiais vem sendo descartados aleatoriamente no ambiente e por apresentarem elevada resistência à destruição pelas intempéries. Sendo assim, o presente trabalho visa contribuir com a redução da poluição ambiental, através da preparação e avaliação de filmes biodegradáveis, utilizando resíduos de frutas, mais especificamente o amido extraído da semente da manga “tommy”. O amido foi escolhido por se tratar de um polímero natural, biodegradável, que possui cadeias longas capazes de dar estrutura aos filmes. Já a manga por ser um fruto tropical, encontrado com facilidade no Estado do Rio de Janeiro e por possuir sementes grandes e fáceis de manusear. Para a obtenção dos filmes foram utilizadas metodologias já disseminadas na obtenção de outros tipos de biofilmes, sendo que, foi adicionado um antimicrobiano natural a fim de tornar o biofilme mais estável e comparar o seu efeito com o biofilme preparado sem o antimicrobiano. Além disso, os filmes obtidos foram submetidos a algumas análises com o intuito de avaliar o seu comportamento. Para tanto, foram empregados os testes de vida de prateleira e de biodegradabilidade, além de uma avaliação macroscópica. As análises foram imprescindíveis para avaliar a possibilidade destes biofilmes virem a substituir alguns materiais plásticos convencionais. Os resultados da análise macroscópica se mostraram satisfatórios, sendo obtidos filmes, tanto sem como com antimicrobiano, com boas características, como flexibilidade, resistência e ausência de bolhas. Na análise de vida de prateleira ambos os filmes se apresentaram estáveis, durante os meses de exposição e no teste de biodegradabilidade os biofilmes se degradaram em curto espaço de tempo. Desta forma, com os resultados obtidos até o momento, os biofilmes preparados neste trabalho apresentam grande potencial como substituinte de materiais plásticos convencionais.

Palavras-chave: Amido; semente de fruta; manga tommy; biofilme.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CA 09 - ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA ETAPA DE MOSTURA SOBRE A QUALIDADE DO MOSTO E DA CERVEJA

Matheus Cortes Real Dias Lopes (PIBITI), Catarina A. Oliveira (IFRJ), Thiago R. S. Mathias (IFRJ).

thiago.mathias@ifrj.edu.br, catarina.oliveira@ifrj.edu.br

Cerveja é a bebida obtida pela fermentação alcoólica, por levedura cervejeira, de um mosto preparado a partir de cevada malteada, adicionado ou não de outros cereais, lúpulo e água. Na etapa de mosturação, ocorre a ação de enzimas, com o objetivo de que as macromoléculas presentes sejam hidrolisadas, gerando assim substrato e nutrientes necessários para a atividade metabólica da levedura. Esta etapa pode ser significativamente influenciada pela curva de mostura adotada, e o seu controle é de extrema importância para a qualidade do produto final. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do degraú proteolítico e da suplementação de proteases na mosturação, com base em um planejamento fatorial. Foram contempladas quatro etapas experimentais, descritas a seguir. *Preparo do mosto doce*: Moagem do malte (moinho de disco); mistura cereal:água (1:4); verificação e ajuste do pH; condução da curva de mostura em banho maria, com homogeneização e controle de temperatura; teste do amido com lugol (iodo); clarificação do mosto com o auxílio de uma panela de fundo falso e algodão. *Preparo do mosto amargo*: Cocção por 60 min; lupulagem; filtração em tecido para remoção do *trub*; resfriamento do mosto; ajuste do °Plato para 12. *Fermentação e maturação*: Adição de levedura cervejeira liofilizada de baixa fermentação; fermentação por 6 dias; troca de recipiente (fermentador tanque de maturação); maturação por 7 dias em baixas T (5°C). O mosto doce, o mosto amargo e a cerveja foram *submetidos às seguintes análises*: extratos real, aparente e primitivo, teor alcoólico e poder calórico (beer analyzer); Cor (escala EBC em colorímetro); Nitrogênio total (Kjeldahl); FAN – *free amino nitrogen* (ninhidrina); Açúcar redutor total - ART (DNS); Teor de nitrogênio coagulável na cerveja maturada. A realização do degraú proteolítico durante a mostura ou a suplementação do meio com proteases exógenas promoveram alterações sobre características dos mostos doces, como: aumento do teor de nitrogênio total (que variou entre 0,37 e 0,45%), aumento do teor de aminoácidos (que variou entre 208 e 330 mg/L), redução do percentual de perda de compostos nitrogenados durante a cocção (que variou entre 5,4 e 12,5%), e aumento do extrato obtido (que apresentou diferenças de até 0,5%). Sobre a cerveja fermentada, estes fatores também apresentaram influência, como: redução do teor de matéria coagulável (que variou entre 4,5 e 6,4 g/L) e aumento da eficiência da fermentação (em até 5%). Tais resultados indicam que a atuação de proteases, sejam estas endógenas ou exógenas, no processo cervejeiro, são fundamentais para melhoria da qualidade do mosto e da cerveja, e, ainda, sugerem estudo para otimização da dosagem da atividade proteolítica suplementada durante a mostura.

Palavras-chave: mosto cervejeiro; mostura; compostos nitrogenados; nitrogênio coagulável.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias; Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação

CB-01 - INDUÇÃO DE BRODOS AXILARES EM *VRIESEA BOTAFOGENSIS*

Thais de Jesus Passos (PIBIC), Tatiana Barbosa Rocha, Thiago Saide Martins Merhy (PQ), Ana Lucia Toledo de Carvalho (PQ), Adriana Dias Menezes Salgueiro (PQ)
adriana.salgueiro@ifrj.edu.br

A bromélia *Vriesea botafogensis* é uma espécie endêmica da Mata Atlântica, com área de ocupação menor que 10 km² e um habitat severamente fragmentado. Essa fragmentação constitui blocos isolados, que caracteriza uma grande ameaça para espécies consideradas endêmicas. A espécie de bromélia em questão é endêmica de afloramentos rochosos do entorno da Baía de Guanabara, tendo sido identificada em inselbergs nas cidades do Rio de Janeiro e Niterói. As altas taxas de endocruzamento contribuem para o aumento do endemismo da espécie, o que compromete sua sobrevivência. Além disso, a espécie possui alto valor decorativo, sendo intensamente predada para tal uso. O objetivo do presente trabalho é a micropropagação de *Vriesea botafogensis* para a conservação de germoplasma e produção de mudas para posterior reflorestamento e comercialização. Frutos de *V. botafogensis* coletados no Parque da Chacrinha tiveram as sementes extraídas e submetidas à desinfestação, com etanol 70% por 1 min, hipoclorito de sódio 2% por 15 minutos e por último, três lavagens com água destilada estéril. As sementes foram então inoculadas em meio MS e mantidas à 27±1°C e fotoperíodo de 16 horas de luz para 8 horas de escuro. Os brotos com cerca de 64 dias após a germinação foram transferidos para meio MS acrescido de diferentes concentrações dos fitormônios BAP e ANA sozinhos ou em conjunto. As plantas foram repicadas mensalmente para meio fresco com a mesma combinação hormonal e foram analisadas quanto à produção de brotos e ao número de brotos produzidos por planta. As plantas foram mantidas nos meios acrescidos de hormônios durante 449 dias. Em todas as composições hormonais foram observadas a formação de brotos. Sendo que as maiores taxas de multibrotação foram observadas nas composições TM01 (BAP 0,5mg/L + ANA 0,5mg/L), TM02 (BAP 1,0mg/L + ANA 0,5mg/L), TM03 (BAP 0,5mg/L + ANA 0,2mg/L), TM04 (BAP 1,0mg/L + ANA 0,2mg/L) e TM05 (BAP 0,5mg/L + ANA 0). E os maiores números de brotos por plantas (acima de 11 brotos) foram observados nas composições TM01 a TM06 (BAP 1,0mg/L + ANA 0). Os resultados apresentados indicam que BAP é mais importante que ANA na multibrotação, visto que na ausência dele, a taxa de brotação é baixa. As composições TM01, TM02 e TM03 foram as que apresentaram o maior número de plantas com brotos e um maior número de brotos por plantas, porém, como houve notável diferença na produção de brotos sob efeito de BAP e na ausência dele, o experimento aqui descrito está sendo repetido, dessa vez com enfoque nos meios de TM01 à TM06, onde há BAP na composição.

Palavras-chave: *bromeliaceae*; *in vitro*; Mata Atlântica; multibrotação; micropropagação.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CB-02 - MAPEAMENTO PROTEICO DE *CANDIDATUS* KINETOPLASTIBACTERIUM BLASTOCRITHIDII

Maria do Valle Espindola (PIBIC), Richard Hemmi Valente (PQ – Fiocruz), Cláudia d'Ávila-Levy (PQ – Fiocruz), Aline dos Santos Garcia-Gomes (PQ – IFRJ/ Fiocruz),
aline.gomes@ifrj.edu.br

Strigomonas culicis é um tripanossomatídeo monoxênico que apresenta uma relação simbiótica com uma β -proteobactéria denominada *Candidatus* Kinetoplastibacterium blastocrithidii. Nesta relação, o simbiote, localizado no citoplasma do tripanossomatídeo, integra-se à fisiologia do protozoário, suprindo-o com cofatores enzimáticos, formas finais de vitaminas e aminoácidos, além de metabólitos intermediários aproveitáveis. Também são observadas alterações morfológicas nos tripanossomatídeos com endossimbionte, quando comparados a suas variantes livres de seus simbioses, denominadas cepas apossimbiótica (curadas *in vitro*). Tais alterações evidenciam uma adaptação do protozoário, o que altera sua capacidade de interação com células hospedeiras, uma vez que tripanossomatídeos selvagens interagem com maior eficácia com células de insetos. Acredita-se que, em determinado momento da evolução, um único evento evolutivo deu origem aos tripanossomatídeos que albergam simbioses, tal como ocorreu para formação das mitocôndrias, sugerindo que esses simbioses estejam em um passo intermediário de formação de uma nova organela. A possibilidade de estudar o simbiote isolado deste sistema mutualístico é interessante para determinar suas funções exclusivas. Para tanto, objetivamos a extração do endossimbionte e determinação do seu proteoma *shotgun*, bem como a geração de um perfil proteico bidimensional. Os dados obtidos poderão ser comparados com dados proteômicos já existentes do tripanossomatídeo. Como estratégia metodológica o tripanossomatídeo será cultivado e coletado em fase exponencial de crescimento celular, sendo submetido a metodologias de extração do simbiote. Para extração duas metodologias serão avaliadas, devendo-se levar em consideração a manutenção da integridade celular do simbiote. Por fim, este simbiote será submetido à extração de proteínas e submetidos a proteômica *shotgun*. Neste momento estamos adaptando os protocolos de extração do simbiote, visando extinguir os tripanossomatídeos que ainda restam ao final do processo.

Palavras-chave: proteômica; *S. culicis*; endossimbionte.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e IOC/Fiocruz

CB-03 - DETERMINAÇÃO DO PERFIL PROTEÔMICO BIDIMENSIONAL DE TRIPANOSSOMATÍDEOS QUE ALBERGAM SIMBIONTE E DE SEUS PARES APOSSIMBIONTES

Deborah Alves Eugenio de Lima (PIBIC), Cláudia Masini D'Avila Levy (PQ FIOCRUZ), Richard Heme Valente (PQ FIOCRUZ), Aline dos Santos Garcia-Gomes (PQ IFRJ/FIOCRUZ),
aline.gomes@ifrj.edu.br

A família Trypanosomatidae compreende um grande número de protozoários com características comuns, possuindo cinetoplasto e um único flagelo. Esta família engloba parasitas de plantas, invertebrados e vertebrados. No grupo dos monoxênicos, caracterizado por parasitas que completam seu ciclo de vida em um único hospedeiro invertebrado, encontram-se seis espécies que albergam endossimbiontes, sendo eles *Angomonas deanei*, *Angomonas ambiguus*, *Angomonas desouzai*, *Strigomonas culicis*, *Strigomonas oncopelti* e *Strigomonas galati*. Os endossimbiontes, inicialmente descritos como organelas, possuem natureza bacteriana e atuam em total sincronia com o metabolismo de seus hospedeiros. A possibilidade de gerar, em laboratório, cepas livres de seus simbiotes, denominadas apossimbióticas, através do tratamento das cepas selvagem com antibiótico, possibilita a realização de comparações entre esses sistemas biológicos, viabilizando estudos detalhados da maquinaria bioquímica e da relação hospedeiro-simbionte. A análise proteômica comparativa, utilizando a abordagem baseada em eletroforese bidimensional (2DE), dos pares selvagem e apossimbionte permite estudar, mais aprofundadamente, a relação entre o parasita e seu simbionte. Para o desenvolvimento do projeto curvas de crescimento celular de cada parasito foram determinadas, sendo coletadas $6,0 \times 10^8$ células de cada espécie em fase logarítmica. As células foram submetidas à extração de proteínas utilizando tampão de lise celular específico e congelamento/descongelamento em nitrogênio líquido. As proteínas obtidas foram precipitadas com Etanol/Acetona. Previamente a 2DE, as proteínas foram solubilizadas em tampão apropriado para preparo das amostras e 600µg de proteínas foram submetidos a focalização isoeletrica seguida de SDS-PAGE. Os géis foram corados com Comassie coloidal G-250, e as imagens foram digitalizadas utilizando o escâner LabScan (GE Healthcare®). Através da determinação das curvas de crescimento confirmamos dados da literatura que apontam diferenças da capacidade de crescimento celular entre cepa selvagem e apossimbiótica de uma mesma espécie, o que está diretamente relacionado à importância do endossimbionte no metabolismo celular desses tripanossomatídeos, além disso foi possível inferir características de crescimento celular típicas de cada gênero. No momento estamos finalizando as análises de imagem e as comparações dos perfis bidimensionais entre gêneros e cepas com auxílio do software de imagem ImageMaster 2D Platinum (GE Healthcare®).

Palavras-chave: tripanossomatídeos; monoxênicos; simbionte; proteômica.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e IOC/Fiocruz.

**CB-04 - EFEITOS ANTIPROLIFERATIVOS DE NOVOS
COMPOSTOS SINTÉTICOS IODADOS CONTRA *Leishmania*
(*Leishmania*) *infantum* MODELO: AMASTIGOTA E
PROMASTIGOTA**

Paula Ferreira Brasil(PIBIC), Maíra Mesquita (PIBIC), Leandro Reis de Sá (PQ-UFRJ), Alan Rossini (PQ-Unifesp), Cristiano Raminelli (PQ-Unifesp), Antonio Ferreira Pereira (PQ-UFRJ), Ana Claudia Tassis (PQ-IFRJ).
ana.tassis@ifrj.edu.br

Leishmaniose é um complexo de doenças causadas pelo protozoário kinetoplastida do gênero *Leishmania* sp. São encontradas em duas principais formas: tegumentar e visceral americana, sendo esta a forma mais agressiva da doença e tendo como sua principal representante no Brasil *Leishmania (L.) infantum*. Em Bihar na Índia, o número de casos clínicos de leishmaniose apresentando resistência cruzada a antimoniais pentavalente e Anfotericina B chegou a 64% do total de casos em 2014. Além disso, os fármacos hoje utilizados requererem um longo prazo de tratamento e também são muito tóxicos aos pacientes. Por isso se faz necessário a pesquisa de novos fármacos que sejam menos tóxicos ao paciente. O objetivo desse trabalho é estudar os efeitos de novos compostos iodados no crescimento de cepas de *Leishmania (L.) infantum* nas formas promastigotas e amastigotas. Os efeitos dos compostos estudados no crescimento de cepas de promastigotas de *Leishmania (L.) infantum* foram avaliados incubando-as na presença de diferentes concentrações do composto por 24h, 48h e 72h e o crescimento foi revelado utilizando o método colorimétrico MTT, com o intuito de calcular a porcentagem de crescimento. Para o teste em amastigotas, macrófagos peritoneais de camundongos BALB/C foram retirados e infectados com promastigotas do parasito para obtenção de amastigotas intracelulares. O efeito dos compostos foi avaliado incubando-os com os macrófagos infectados por 24h, 48h e 72h numa temperatura de 37°C em um ambiente controlado de CO₂. O resultado foi obtido através da contagem das lâminas fixadas pela coloração com Giemsa.

O teste de citotoxicidade foi realizado com macrófagos peritoneais de camundongos BALB/C e células imortalizadas da linhagem FGH e HaCat incubando-os na presença de diferentes concentrações dos compostos e o resultado revelado pelo método colorimétrico do MTT. A dosagem de óxido nítrico foi realizada atrás da incubação do sobrenadante das culturas de macrófago peritoneal com reagente de GRISS e lido a 570 nm. Os resultados até agora obtidos mostram que dos seis compostos iodados testados, três mostraram ter uma atividade leishmanicida com IC₅₀ em torno de 25 µM para promastigotas e 13 µM para amastigotas e baixa toxicidade a células de mamífero, principalmente nas concentrações utilizadas. O efeito leishmanicida observado poderia ser resultado de danos produzidos na célula pelos compostos. Os próximos passos serão a avaliação desses possíveis danos através da dosagem de óxido nítrico e imagens de microscopia de transmissão.

Palavras-chave: *Leishmania*; leishmanicida; composto sintético; amastigota; promastigota.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CB-05 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VEGETAIS MINIMAMENTE PROCESSADOS NO ESTABELECIMENTO COMERCIAL PARA VENDAS A GRANEL

Thaís Campos Alves, Thaís Souza Silveira, Leonardo Emanuel de Oliveira Costa, Janaína dos Santos Nascimento, Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira

barbara.dias@ifrj.edu.br

A segurança alimentar é um desafio atual e visa a oferta de alimentos livres de agentes que podem pôr em risco a saúde do consumidor. Práticas inadequadas durante a manipulação ou processamento do alimento podem facilitar a contaminação, a sobrevivência e a multiplicação de micro-organismos causadores de doenças transmitidas por alimentos. As hortaliças minimamente processadas são comercializadas prontas para consumo, portanto sofrem uma manipulação a mais nos locais de venda. São então necessários cuidados com as condições higiênico-sanitárias das instalações, acondicionamento, preparo e sobretudo manipulação direta a fim de se evitar doenças, que podem ser veiculadas através de alimentos. O objetivo deste projeto é realizar a análise microbiológica de vegetais minimamente processados que são fracionados na unidade de comercialização, segundo os padrões microbiológicos estabelecidos na RDC nº 12/2001. Metodologia: Foram analisadas amostras de 50g de diferentes vegetais minimamente processados obtidas de estabelecimentos comerciais da Zona Norte da cidade do Rio de Janeiro. A partir das amostras, foram analisados coliformes totais e termotolerantes, presença de *Salmonella* sp, presença de Estafilococos Coagulase Positiva, quantificação de bactérias mesófilas, bolores e leveduras. Para as colônias típicas de *Salmonella* sp e *Escherichia coli* foram realizados testes presuntivos. Caso positivos, testes confirmativos foram realizados, sendo esses positivos procede-se com testes bioquímicos. Posteriormente, para *Salmonella* sp, os resultados são confirmados com teste de soroaglutinação. Bactérias mesófilas, bolores e leveduras, foram quantificadas em UFC/g em PCA e PDA respectivamente. Até o momento foram obtidas 24 amostras de vegetais minimamente processados, adquiridas em seis estabelecimentos comerciais diferentes. Nestas amostras encontramos contagens de bactérias mesófilas, bolores e leveduras, em sua maioria, com valores entre 10⁴-10⁵ UFC/g de amostra. De uma das amostras foram isoladas duas colônias de *Salmonella* confirmadas pelo teste de soro-aglutinação. Em 9 amostras foi observado uma quantidade de coliformes termotolerantes maior que a legislação permite para esse tipo de alimento. Este trabalho evidencia portanto, a necessidade de treinamento dos manipuladores de alimentos e de maior controle das condições higiênico sanitárias das unidades do comércio varejista que produzem alimentos minimamente processados para comercialização.

Palavras-chave: Vegetais em conserva; Qualidade microbiológica; Comércio varejista

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CB-06 - CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA E AVALIAÇÃO DO EFEITO DE POLUENTES SOBRE A ESTRUTURA FOLIAR DE *Terminalia catappa* L (COMBRETACEAE)

Danielle Santos Barros (PIBIC-Jr - IFRJ, *campus* Nilópolis), Juliana Cristina Lima Dias (PIBIC - IFRJ, *campus* Nilópolis), Carlos Alexandre Marques (PQ - IFRJ, *campus* Nilópolis).

carlos.alexandre@ifrj.edu.br

Estudos recentes demonstraram que a poluição atmosférica, bem como a chuva ácida atingem a vegetação, provocando efeitos nocivos, como cloroses e necroses foliares, em consequência da deposição e acúmulo de poluentes. Assim, a chuva ácida pode danificar folhas, caule, raízes e até o solo, podendo causar perda de clorofila e de biomassa, prejudicar o transporte de água na planta e tornar alguns nutrientes indisponíveis no solo, dificultando o crescimento e desenvolvimento do vegetal. *Terminalia catappa* L., conhecida como amendoeira-da-praia, é uma espécie introduzida da África, pertencente à família Combretaceae, muito freqüente no estado do Rio de Janeiro, inclusive no ambiente urbano submetido à poluição. Considerando-se que a avaliação dos efeitos de poluentes sobre a estrutura anatômica de espécies vegetais ainda é pouco comum, o presente trabalho objetivou realizar a caracterização anatômica da folha de *T. catappa*, bem como avaliar se a poluição atmosférica causa injúrias à estrutura foliar. Para sua realização, foram coletadas folhas completamente desenvolvidas de três indivíduos ocorrentes na rua Lúcio Tavares, onde está localizada a portaria do *campus* Nilópolis do IFRJ. Após coleta foram utilizados métodos usuais em morfologia e anatomia vegetal. Para a análise ao microscópio eletrônico de varredura, foi usada a metodologia recomendada pelo fabricante (Phenon). Verificou-se que as folhas possuem epiderme uniestratificada, com células de paredes sinuosas e cêra epicuticular que forma uma cutícula mais espessa na face adaxial. A folha é hipostomática, com estômatos que apresentam 3-4 células subsidiárias. Tricomas tectores unicelulares podem ser vistos na epiderme abaxial, sendo mais numerosos sobre as nervuras. Na região das nervuras podem ser encontradas drusas de oxalato de cálcio. Essas drusas também estão dispersas pelas células parenquimáticas. O mesófilo é formado por 1 camada de parênquima paliçádico e 7-8 de parênquima lacunoso. Em meio ao parênquima clorofiliano, também se observam muitas células contendo drusas. Os feixes vasculares colaterais podem estar envolvidos por fibras. Na região da nervura mediana, ocorre um colênquima com 4-5 estratos nas faces adaxial e abaxial. A nervura mediana possui forma de anel. Mais internamente, ocorre um parênquima medular que, além de células com drusas, apresenta cavidades secretoras. O bordo é preenchido por parênquima, mas também podem ocorrer feixes vasculares. Observaram-se cloroses no bordo, beirando as nervuras secundárias e nas regiões entre nervuras. Pontos isolados de necrose ocorrem em ambas as faces, em qualquer região da lâmina foliar. A partir desses resultados, a estrutura e ultraestrutura de áreas danificadas por clorose e necrose serão avaliadas, bem como serão realizadas análises para detecção de elementos químicos (EDS) que possam estar relacionados à poluição.

Palavras-chave: anatomia foliar; *Terminalia catappa*; Combretaceae; amendoeira, poluição.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ.

CB-07 - Efeito do Estrógeno sob o Sistema Serotonérgico Encefálico na Avaliação da Ingestão de fluidos em Ratas Ovariectomizadas após depleção de sódio

Juliana Chagas Bittencourt de Lacerda (PIBICT); Fabricia Viana Fonseca.
fabricia.fonseca@ifrj.edu.br

Introdução: O tratamento com estradiol (E2) atenua a ingestão de água em animais OVX em vários desafios homeostáticos (VIJANDE et al. 1978; CARLBERG et al. 1984; KRAUSE et al. 2003). Neste sentido, em 1973 tornou-se evidente que a ingestão de sal era regulada pelo E2 (FREGLY, 1973). Apoiado a isto, há um crescente interesse na clínica médica e na área de fisiopatologia em compreender o desenvolvimento de distúrbios metabólicos e cardiocirculatórios (particularmente a hipertensão arterial) na mulher e em outras fêmeas durante o processo de envelhecimento, cuja progressão aumenta o risco de infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e morte. O papel do E2 na homeostase hidroeletrólítica parece envolver principalmente a inibição dos sistemas indutores, como sistema renina angiotensina central e periférico, e estimulação dos sistemas inibidores, tais como o serotonérgico. **Objetivo:** O objetivo do presente projeto é avaliar o efeito da modulação exercida pelo tratamento crônico com dose elevada de E2 na ativação do sistema serotonérgico do NDR alterando a expressão de RNAm neuronal para TPH2 (enzima-limitante da síntese de serotonina) em condição basal e após depleção de sódio. **Metodologia:** Foram utilizadas ratas Wistar, albinas, com peso corporal de 200-250 g, (n = 6-10 para cada grupo). Para a realização da cirurgia de ovariectomia, as ratas foram anestesiadas com solução de quetamina, 60 mg/kg + xilazina, 7,5 mg/kg. Após cirurgia, os animais foram tratados com dose profilática de Pentabiótico Veterinário (Fort Dodge Saúde Animal) e mantidos em gaiolas coletivas. As ratas ovariectomizadas foram então divididas em dois grupos experimentais, sendo um deles tratados com adição do estrógeno: (i) grupo de ratas ovariectomizadas (OVX); (ii) grupo de ratas ovariectomizadas tratadas com benzoato de estradiol na dose de 100mg/kg (OVX-E2). Os animais serão divididos em grupos em condição basal e submetidos à depleção de sódio e ou de volumeconsiste na administração de furosemida (20 mg/ kg, SC), no ramo ascendente espesso da alça de Henle e transferidos para gaiolas metabólicas. Os animais terão acesso à água destilada e dieta alimentar pobre em NaCl durante 24h. Após isto, será reservada metade dos animais de ambos os grupos para oferta de NaCl 1,8% em bebedouros. Serão eutanasiados animais para perfusão transcardíaca dos grupos OVX-E2 e OVX. Na avaliação da ingestão de água e sal os animais são previamente adaptados em gaiolas metabólicas por quatro dias. Sendo a ingestão de fluidos (água e salina 1,8%) avaliada em intervalos de tempo crescentes. Foram feitos o PCR em Tempo real para a enzima Triptofano Hidroxilase II (TPH2) no Núcleo Dorsal da Rafe (NDR). **Resultados:** Observamos uma diminuição significativa da ingestão de fluidos no grupo OVX-E2 após a depleção de sódio. Dessa forma, não foram observados alteração no do RNAm de TPH2 no NDR após a depleção de sódio. **Conclusão:** O E2 Parece modular negativamente a ingestão de fluidos em condição de depleção. Tal modulação não foi influenciada pela alteração da enzima limitate (TPH2).

Palavras-chave: *estrogênio; homeostase hidroeletrólítica; sistema serotonérgico; apetite por sódio.*

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CB-08 - Influência estrogênica sobre o sistema serotoninérgico no comportamento de ingestão de fluidos em modelo animal

Gabrielle Fidalgo Sentieiro (PIBICT); Fabricia Viana Fonseca.
fabricia.fonseca@ifrj.edu.br

Introdução: Estudos realizados por Antunes & Covian [3] em 1963 foram os pioneiros a demonstrar que a ingestão espontânea de sódio diminui durante o estro e aumenta durante diestro. Mediante a variação especificamente dos estrógenos nessas duas fases do ciclo, grande parte dos estudos têm reportado o papel deste na regulação hidroeletrólítica. Neste sentido, a partir de 1970 tornou-se evidente que a ingestão de sal era regulada pelo E2 (FREGLY, 1973) [4], reportando-se que o papel do E2 na homeostase hidroeletrólítica parece envolver principalmente a inibição dos sistemas indutores, como sistema renina angiotensina central e periférico, e estimulação dos sistemas inibidores, tais como o serotoninérgico. **Objetivo:** O objetivo do presente projeto é avaliar o efeito da modulação exercida pelo tratamento crônico com dose elevada de E2 na ativação do sistema serotoninérgico do NDR alterando a expressão de RNAm neuronal para TPH2 (enzima-limitante da síntese de serotonina) e 5-HT1A e também avaliar a ativação neuronal de estruturas cerebrais em condição basal e após depleção de sódio. **Metodologia:** Foram utilizadas ratas Wistar, albinas, com peso corporal de 200-250 g, (n = 6-10 para cada grupo). Para a realização da cirurgia de ovariectomia, as ratas foram anestesiadas com solução de quetamina, 60 mg/kg + xilazina, 7,5 mg/kg. Após cirurgia, os animais foram tratados com dose profilática de Pentabiótico Veterinário (Fort Dodge Saúde Animal) e mantidos em gaiolas coletivas. As ratas ovariectomizadas foram então divididas em dois grupos experimentais, sendo um deles tratado com adição do estrógeno: (i) grupo de ratas ovariectomizadas (OVX); (ii) grupo de ratas ovariectomizadas tratadas com benzoato de estradiol na dose de 100mg/kg (OVX-E2). Foram feitos o PCR em Tempo real para a enzima Triptofano Hidroxilase II (TPH2) no Núcleo Dorsal da Rafe (NDR). **Resultados:** Observamos uma diminuição significativa da ingestão de fluidos no grupo OVX-E2. Dessa forma, observamos uma diminuição do RNAm de TPH2 no NDR no grupo OVX-E2 em comparação ao Grupo OVX. **Conclusão:** O E2 Parece modular negativamente a ingestão de fluidos. Tal modulação parece ser via sistema serotoninérgico do NDR, uma vez que encontramos uma diminuição da expressão da TPH2.

Palavras-chave: *estrogênio; homeostase hidroeletrólítica; sistema serotoninérgico; apetite por sódio.*

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CB-09 - PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA ENSINO DE BIOLOGIA: ATLAS DIGITAL DE HISTOLOGIA

Julia Souza Siqueira de Andrade, Gabriel Santana Olimpio, Aulus Ribeiro Oliveira (Jovens Talentos Faperj), Gabriela Iris Gomes (orientadora, IFRJ Volta Redonda)
gabriela.gomes@ifrj.edu.br

Na primeira metade do século XX, quando ocorreu a consolidação da Biologia como disciplina curricular, esta era caracterizada por uma abordagem do ponto de vista propedêutico e elitista. Com o passar do tempo, esta visão passou a ser questionada e se encaminhou para uma valorização da importância dos conhecimentos biológicos no campo de discussão da ciência e tecnologia, o que é próprio da sociedade contemporânea. Além disso, as tecnologias educacionais passaram a ser utilizadas com a finalidade de propiciar um aprendizado mais prazeroso, dinâmico e significativo. Diversos temas tratados na disciplina de Biologia podem ter seu ensino enriquecido pelo uso das tecnologias educacionais. A histologia, que envolve o estudo da biologia celular e molecular dos tecidos, é um conteúdo que muito se beneficia destes recursos. O laboratório de Biologia do IFRJ Campus Volta Redonda possui uma coleção de lâminas histológicas e microscópios ópticos binoculares para uso dos alunos, além de um microscópio óptico trinocular com câmera digital. Para facilitar o uso destas ferramentas durante as aulas do ensino médio, este projeto tem como objetivo criar um Atlas Digital da coleção de lâminas histológicas utilizadas nas aulas práticas. Inicialmente foi realizada a triagem das lâminas consideradas mais adequadas para a compreensão das estruturas e dos tecidos básicos. Utilizando o microscópio com câmera digital, os alunos bolsistas estão capturando e editando imagens das lâminas escolhidas. Para cada imagem está sendo criada uma legenda explicativa. A produção do Atlas Digital está sendo realizada para que o material produzido tenha o enfoque mais didático possível. Durante as aulas, cada aluno poderá visualizar lâminas em um microscópio binocular. E para compreender o conteúdo de sua lâmina, poderá fazer uma comparação desta imagem com aquela apresentada pelo professor no Atlas Digital. O Atlas será um instrumento de apoio aos alunos tanto em sala de aula como no estudo extra-classe. E poderá auxiliar o professor no ensino da histologia em contextos anatômicos e funcionais.

Palavras-chave: ensino; atlas digital; histologia.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: FAPERJ.

CB-10 - RELAÇÃO ENTRE A RESISTÊNCIA AO CLORO, MULTIRRESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS E A PRODUÇÃO DE BIOFILME POR ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS DE ALIMENTOS

Rodrigo Barcellos Revorêdo Silva, Thomaz Rocha Cupertino, Brendon Chaves Araújo e
Janaina dos Santos Nascimento (PQ)
janaina.nascimento@ifrj.edu.br

Uma gama de compostos químicos com diferentes níveis de atividade antimicrobiana tem sido utilizada por séculos como agentes sanitizantes na indústria de alimentos. Hoje em dia, a compreensão dos mecanismos de ação desses biocidas se tornou uma questão importante, dado o surgimento da resistência bacteriana a esses compostos e a sua possível relação com a resistência a antibióticos e a produção de biofilme. Neste trabalho, foi verificada a resistência à exposição ao cloro por 22 isolados de enterobactérias potencialmente patogênicas isoladas de alimentos e a possível correlação desse fenótipo com a multirresistência a antibióticos e com a produção de biofilme. Os isolados foram pertencentes às espécies *Klebsiella pneumoniae*, *Hafnia alvei* e ao complexo *Acinetobacter baumannii/calcoaceticus*. Para avaliar a resistência à exposição ao cloro, foi utilizada uma solução de hipoclorito de sódio com 1% de cloro ativo (concentração comumente utilizada para limpeza e desinfecção de ambientes), equivalente a 10.000 ppm. Os isolados foram expostos a diluições seriadas dessa solução (1/2 para 1/1024) por 24h. Oito (36,4%) isolados (R1, R3, R17, R18, R19, R20, R22 e R22) foram resistentes a concentrações superiores a 200 ppm, sendo esta a recomendada para a desinfecção de superfícies. A resistência a antibióticos foi realizada por meio de antibiograma e posterior cálculo do índice MAR (*multiple antibiotic resistance*), utilizando-se a relação entre o número de antibióticos para os quais o isolado foi resistente e o número de antibióticos totais testados. Dois (9,1%) isolados foram sensíveis a todos os antibióticos testados, dezessete (77,3%) isolados apresentaram um índice MAR de 8%, um (4,5%) apresentou índice de 15% e dois (9,1%) apresentaram índice de 23%. Estes índices foram muito baixos quando comparados com isolados clínicos e nenhuma das estirpes apresentou um fenótipo típico de multirresistência (resistência a pelo menos um antibiótico de três classes diferentes). Quanto à produção de biofilme utilizando-se a técnica do crescimento em ágar Vermelho Congo, quatro (18,2%) isolados, sendo 2 (R1 e R3) do complexo *Acinetobacter baumannii/calcoaceticus* e 2 (R2 e R5) da espécie *Klebsiella pneumoniae*, apresentaram este fenótipo. Ao contrário do que é observado em estirpes de origem clínica, não foi verificada relação entre a resistência ao cloro, multirresistência a antibióticos e à produção de biofilme apresentadas por essas estirpes isoladas de alimentos.

Palavras-chave: sanitizantes, cloro, enterobactérias, multirresistência, biofilme.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ciências da Saúde; Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CB-11 - AUMENTO NAS CONTAGENS DE LINFÓCITOS T CD4⁺ E BAIXA VIREMIA SÃO OBSERVADOS EM PACIENTES COINFECTADOS COM HIV COM UM ÚNICO EPISÓDIO DE LEISHMANIOSE VISCERAL, MAS NÃO NAQUELES COM FREQUENTES RECIDIVAS DA DOENÇA

Pamela Lima Dias Lins (PIBIC), Maria Luciana Silva-de-Freitas (FIOCRUZ), Glaucia Cota (FIOCRUZ), Carmem Giacoia-Gripp (FIOCRUZ), Alda Da-Cruz (FIOCRUZ)
Joanna Reis Santos de Oliveira (IFRJ)
joanna.oliveira@ifrj.edu.br

Introdução: A maioria dos casos de coinfeção *Leishmania*/HIV nas Américas ocorre no Brasil, onde a leishmaniose visceral (LV) aparece como a forma prevalente no que se refere à coinfeção. A infecção pelo HIV-1 e pela *Leishmania infantum* são caracterizadas por uma imunossupressão e uma ativação celular crônica. Estudos anteriores de nosso grupo já demonstraram que leishmaniose é um cofator para o aumento da ativação em pacientes coinfectados com HIV. Essa intensa ativação do sistema imune pode afetar a função efetora dos linfócitos T quantitativamente e funcionalmente, o que pode contribuir para as frequentes recidivas da LV em pacientes HIV⁺. Em consequência do status imune ativado na infecção pelo HIV ocorre o envelhecimento do sistema imune, fenômeno denominado imunosenescência que pode se manifestar de maneira clonal e/ou global por exaustão dos recursos imunes primários. Neste cenário, a imunosenescência pode ser agravada na coinfeção com a LV, já que esta também cursa com um comprometimento sistêmico e ativação do sistema imune. **Objetivo:** Este estudo busca avaliar de modo prospectivo o impacto da ativação celular no grau de comprometimento imune e a imunosenescência de linfócitos T em indivíduos coinfectados frente aos estímulos do parasito e do vírus. **Metodologia:** Serão incluídos 17 casos de coinfeção LV/HIV, indivíduos apenas com LV (n=15), indivíduos infectados pelo HIV-1 (n=20) e indivíduos sadios (n=20), sendo incluídos pacientes coinfectados desde a fase ativa da LV até 12 meses pós-tratamento (12mptto). Todos os pacientes coinfectados encontravam-se em terapia antirretroviral e profilaxia secundária anti-*Leishmania* com anfotericina B (50mg/kg/quinzenal). O comprometimento imunológico e virológico dos pacientes coinfectados serão avaliados através das contagens absolutas de linfócitos TCD4⁺/TCD8⁺, quantificação da carga viral, análise citofluorimétrica das células mononucleares de sangue periférico *in vitro* (frentes aos antígenos do parasito e/ou do vírus) quanto à expressão de moléculas associadas à ativação celular (CD38 e HLA-DR) e à senescência (CD57 e CD27). As análises estatísticas foram realizadas com o software GraphPad InStat. **Resultados:** Constatou-se que os pacientes LV/HIV apresentaram uma tendência ao aumento das contagens de células T CD4⁺, porém 14 dos 17 casos as mantiveram abaixo de 350 células/mm³. Na fase ativa da LV, a maioria dos pacientes coinfectados apresentou carga viral baixa ou indetectável, a qual foi mantida nas fases seguintes do acompanhamento. No entanto, tais níveis de CV se mantiveram sem correlação com os valores de linfócitos T CD4⁺. Os ensaios *in vitro* para avaliar o grau de ativação e senescência frente à *L.infantum* e ao HIV estão em processo de padronização. Nove dos 17 pacientes reativaram a LV durante o estudo. **Conclusão:** A profilaxia secundária parece não ser capaz de influenciar a ocorrência de recidivas. No entanto, os pacientes que aumentaram suas contagens de células T CD4⁺ (ganho superior a 100 células/mm³) coincidiram com o grupo que não reativou a LV durante todo o acompanhamento. Experimentos futuros para a avaliação do grau de ativação celular e senescência *in vitro* irão ajudar a entender se tais parâmetros podem ser preditores da reativação da LV.

Palavras-chave: coinfeção, leishmaniose visceral, HIV-1, ativação celular e imunosenescência.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FIOCRUZ e FAPERJ.

CB-12 - AVALIAÇÃO DAS QUASISPECIES DE HCV NA REGIÃO NS5A E NS5B E SUAS INFLUÊNCIAS NA RESPOSTA TERAPÊUTICA

Danilo Duarte Dos Santos (PIBIC); Maira Ferreira Lopes (PIBIC); Luisa Hoffmann (PQ-IBCCF/UFRJ); Marcelo Alex de Carvalho (PQ- IFRJ); Juliene Antonio Ramos (PQ- IFRJ)
Juliane.ramosl@ifrj.edu.br

A hepatite C é um problema de saúde pública. No Estado do Rio de Janeiro 200.000 pessoas apresentam hepatite crônica C e cerca de 20% irão desenvolver cirrose hepática e 4 % irão evoluir para carcinoma hepatocelular (CHC). O HCV é um vírus de RNA fita simples com polaridade positiva, que da origem as proteínas virais estruturais e não estruturais. A NS5A é uma proteína importante no ciclo biológico do vírus, pois tem sido associada à resistência a terapia bem como é um cofator da NS5B que é a replicase viral. NS5B é importante para a perpetuação do vírus e tem sido estudada como alvo terapêutico. Nosso objetivo geral é estudar a influência da diversidade genética viral nas regiões NS5A e NS5B do vírus HCV e suas associações com a resposta ao tratamento do vírus da hepatite C. Também temos como objetivo encontrar possíveis parceiros de interações entre a proteína NS5B do HCV com proteínas presentes em células alvo do hospedeiro que possam ajudar a elucidar mais um papel desta proteína na infecção viral. Os pacientes são selecionados no serviço de Hepatologia do HUCFF. Nestes pacientes iremos avaliar a diversidade genética viral por sequenciamento com ION Torrent. Os dados gerados no sequenciamento serão analisados com softwares de bioinformática para avaliar a diversidade viral nos pacientes respondedores e não respondedores, além de identificar mutações associadas à resistência aos medicamentos antivirais. A partir do replicon de HCV genótipo 1b será amplificado toda a região NS5B utilizando iniciadores com sítio de restrição para clonagem em vetor específico. Após amplificação por PCR o produto será clonado no vetor específico para a realização da técnica de purificação por afinidade sequencial (tandem affinity purification-TAP). Os plasmídeos serão transfectados em células para gerar a proteína de fusão e esta poderá interagir com os possíveis parceiros, Posteriormente iremos separar esta rede por afinidade e o produto da interação será identificado por espectrometria de massa. Os pacientes estão sendo selecionados e após o término da seleção estes terão o RNA viral extraído do soro seguidos de todas as etapas para realizar o sequenciamento de nova geração. Neste iremos observar a diversidade viral bem como iremos buscar as mutações de resistências aos novos tratamentos que poderão inviabilizar o sucesso de resposta ao mesmo. Os protocolos para amplificação das regiões NS5A e NS5B estão padronizados aguardando o término de seleção dos pacientes. Além disso, para a análise de possíveis interações da NS5B com proteínas do hospedeiro, a região NS5B foi amplificada por PCR fazendo-se mutagênese para inserção de sítios de restrição nas extremidades do gene. A região amplificada foi clonada no sistema de clonagem pJET 1.2 *blunt*. Estamos em fase de confirmação desta clonagem por PCR e análise de restrição. Depois será feita a subclonagem para o sistema pNTAP-A e a clonagem será confirmada por PCR, análise de restrição e sequenciamento para dar continuidade a processo. Desta forma estamos aguardando o término da seleção de pacientes para avaliar a diversidade genética viral e sua associação com resposta ao tratamento.

Palavras-chave: HCV, NS5A, NS5B, diversidade genética viral.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas;

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ

CB-13 - INTERAÇÕES DA NS5A COM PROTEÍNAS DO HOSPEDEIRO E SUA INFLUÊNCIA NA INFECCÃO VIRAL PELO HCV

Maira Ferreira Lopes (PIBIC), Thales da Costa Nepomuceno (INCA), Marcelo Alex de Carvalho (IFRJ), Juliene Antônio Ramos (IFRJ), juliene.ramos@ifrj.edu.br

A Hepatite C afeta cerca de 170 milhões de pessoas ao redor do mundo, tendo como possíveis consequências de sua cronificação, a cirrose e o hepatocarcinoma celular. Esta enfermidade é causada pelo vírus da Hepatite C (HCV), um vírus envelopado, que possui como material genético uma fita de RNA polaridade positiva que será traduzida em uma poliproteína, posteriormente processada em dez proteínas virais. Dentre as proteínas não estruturais do HCV encontra-se a NS5A. Esta é uma fosfoproteína de membrana que faz parte do complexo replicativo por ser cofator da replicase viral e apresenta diferentes funções na interação com proteínas do hospedeiro. Alguns estudos já descreveram parte dessas interações, revelando assim papéis como modulação do ciclo celular e ação inflamatória, demonstrando sua influência em vias metabólicas celulares, todavia seu papel na relação parasito-hospedeiro e a contribuição para a evolução da doença ainda não foram completamente elucidados. Por estes motivos, o objetivo do projeto é descrever possíveis interações entre a proteína NS5A do HCV com proteínas do hospedeiro e seu papel na história natural da infecção pelo HCV. A primeira parte do projeto foi destinada a montar as ferramentas moleculares necessárias para realizar o ensaio, para a análise de possíveis interações da NS5A com proteínas de células de hepatoma humano, a região NS5A foi amplificada por PCR a partir do replicon subgenômico do HCV, fazendo-se mutagênese para inserção de sítios de restrição nas extremidades do gene. A região amplificada foi clonada no sistema de clonagem pJET 1.2 blunt e a clonagem foi confirmada por PCR e análise de restrição. A partir dessas construções, foi feita a subclonagem para o vetor pNTAP-A, a clonagem foi confirmada por PCR, análise de restrição e sequenciamento. A próxima etapa do projeto será transfectar a construção NS5A-pNTAP-A em células de hepatoma humano, para a realização do ensaio de TAP e posterior análise dos resultados por espectrometria de massas. Esta parte do projeto está aguardando a liberação do anticorpo pela ANVISA, portanto, os ensaios celulares foram adiados e as ferramentas moleculares para a continuação do projeto foram adiantadas. A região NS5A foi amplificada por PCR a partir do replicon subgenômico do HCV, fazendo-se mutagênese para inserção de sítios de restrição nas extremidades do gene e clonada no vetor pBluescript ks II, a clonagem foi confirmada por PCR e análise de restrição. A região foi então subclonada para os vetores pCMV-FLAG e pmCherry-N1 e as clonagens confirmadas por PCR, análise de restrição e sequenciamento. Essas construções foram transfectadas em células HEK-293 FT e o seu funcionamento testado por ensaio de Western Blotting e por microscopia de fluorescência- respectivamente. Essas ferramentas serão usadas posteriormente para avaliar interações específicas entre proteínas.

Palavras-chave: hcv; interação; ns5a; virologia.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CB-14 - QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE MATE E SUCO DE LIMÃO VENDIDOS NAS PRAIAS DA ZONA SUL DO RIO DE JANEIRO E IDENTIFICAÇÃO E ANTIBIOGRAMA DE BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS ISOLADAS DESTES ALIMENTOS

Thaís Singulani Moreira Reis (PIBITI-JR), Daniel Ferreira Dorneles Claret (PIBITI-JR), Matheus Henrique Panno Guimarães (PIBIC-JR), Hannah Barbosa de Mello Borges (PIBIC-JR), Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira (PQ- IFRJ), Thais Souza Silveira (PQ-IFRJ), Angélica Castanheira de Oliveira (PQ- IFRJ), Iracema Maria de Carvalho da Hora (PQ-IFRJ), Leonardo Emanuel de Oliveira Costa (PQ)
Leonardo.costa@ifrj.edu.br

O Mate é uma bebida popular nas praias cariocas sendo vendida por ambulantes nas principais praias do Rio de Janeiro adicionado ou não de suco de limão. A proibição da venda da bebida gerou protestos por parte não só dos ambulantes, mas também da população. Toda esta polêmica levou a regulamentação dos ambulantes e estes hoje são considerados Patrimônio Cultura do Rio de Janeiro. Diante disso, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a qualidade microbiológica de Mate e Suco de Limão comercializados em tonéis por ambulantes nas praias da Zona Sul do Rio de Janeiro e a avaliação do perfil de resistência aos antimicrobianos de isolados do grupo coliformes obtidos de Mate e Suco de Limão. Foram avaliadas nove amostras de Mate e nove amostras de Suco de Limão. A quantificação de coliformes termotolerantes (CT), de mesófilos e de bolores e leveduras, assim como, a pesquisa de *Salmonella* sp. foram realizadas segundo a Instrução Normativa 62. O antibiograma foi executado pela técnica de disco-difusão segundo o Clinical and Laboratory Standards Institute. (CLSI). O isolamento de coliformes foi realizado em Ágar EMB e as colônias características de *E. coli* identificadas com os kits Bactray I e II. As amostras analisadas apresentaram valores menores que 10^2 NMP/mL de CT, estando de acordo com a legislação vigente. Nenhum dos isolados obtidos na pesquisa de *Salmonella* sp. foi confirmado pelas provas bioquímicas. No total obtivemos 55 isolados. Entre estes destacam-se os gênero *Klebsiella* com 54,0% dos isolados, a espécie *Hafnia alvei* com 14,5%, o gênero *Enterobacter* com 12,8%, e o complexo *Acinetobacter baumannii/calcoaceticus* com 9,1%. O perfil de resistência 39 isolados (70,0 o total) já foi realizado revelando que pelo menos 60% dos isolados apresentam resistência a Ampicilina e pelo menos 20% dos isolados apresentam resistência a Cefalotina. O número elevado de mesófilos, bolores e leveduras a princípio não representa um risco para a saúde do consumidor, no entanto, podem ser responsáveis pela rápida deterioração do produto. Além disso, é preocupante o nível de resistência a Ampicilina e a Cefalotina destas bactérias da família Enterobacteriaceae pois estas podem ser reservatórios de genes de resistências para outras bactérias gram negativas.

Palavras-chave: qualidade microbiológica; *Salmonella*; coliformes termotolerantes; bactérias mesófilas; fungos.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CB-15 - INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE TRIPANOCIDA DE TIOCARBAMIDAS E DIOXOLANOS NAFTOQUINONAS COMO NOVOS AGENTES TERAPÊUTICOS PARA A DOENÇA DE CHAGAS

Igor Oliveira Maciel (PIBIC-CNPq), Michelle de Oliveira Chain (IFRJ), Raphael Salles Ferreira Silva (IFRJ), Luiz Dione Barbosa de Melo (IFRJ).
luiz.melo@ifrj.edu.br

Introdução: A doença de Chagas foi descoberta e descrita pela primeira vez em 1909, pelo Dr. Carlos Chagas. Ele foi responsável por identificar os sintomas e o agente etiológico dessa doença, o protozoário *Trypanosoma cruzi*. Esta doença é endêmica de diversos países da América Latina, sendo uma das principais enfermidades tropicais. É uma doença debilitante e que ainda não possui uma cura efetiva para a fase crônica, sendo o Benzonidazol o medicamento mais comumente usado para o tratamento. Embora o Benzonidazol seja eficiente na fase aguda, a ação de outras drogas tanto para esta fase como para a fase crônica ainda não é bem eficiente. Desse modo, novas perspectivas terapêuticas tornam-se emergentes para garantir uma melhor qualidade de vida dos pacientes em fase crônica. Alguns análogos de tiocarbamidas como Lapachol e 2-Bromo-1,4-Naftoquinona e análogos de dioxolanos como Lawzona já foram propostos como drogas tripanomicidas, com diferentes níveis de eficácia em ensaios *in vitro*. Recentemente, o Núcleo de Ciências Químicas do IFRJ está sintetizando novos compostos, dentre estes, temos um análogo de tiocarbamida, 2-Tiocianil-1,4-Naftoquinona, que pode ter uma ação tripanomicida. **Objetivo:** Pretendemos realizar testes *in vitro* para que se possa comprovar tal ação deste composto em conjunto com Lawzona, Lapachol, e 2-Bromo-1,4-Naftoquinona. **Metodologia:** (1) Contagem de epimastigotas da cepa Y de *Trypanosoma cruzi* após plaqueamento de 5×10^6 parasitos por poço e incubação com Lapachol, Lawzona, 2-Bromo-1,4-Naftoquinona e 2-Tiocianil-1,4-Naftoquinona nas concentrações de 5 μM , 10 μM e 20 μM . As contagens periódicas após 24 hrs, 48 hrs, 72 hrs e 96 hrs após o tratamento com as drogas foram realizadas em citômetro de fluxo (BD Accuri™ C6), monitorando a viabilidade celular com incubação concomitante de 7-AAD (7-aminoactinomycin D). (2) Será realizado em células de mamífero da linhagem Vero o teste com MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2yl)-2,5-difenil brometo de tetrazolina) após plaqueamento de 1×10^4 parasitos por poço, para que seja possível uma avaliação da viabilidade celular em contraponto as concentrações utilizadas para as formas epimastigotas. **Resultados:** Resultados preliminares de testes realizados em epimastigotas com as drogas Lawzona e 2-Tiocianil-1,4-Naftoquinona indicaram ação tripanomicida apenas para o 2-Tiocianil-1,4-Naftoquinona. A Lawzona não apresentou ação tripanomicida nas concentrações utilizadas, como já era esperado. **Perspectivas:** Novos ensaios estão em curso com diferentes concentrações das drogas. Em breve, esperamos confirmar a ação de 2-Tiocianil-1,4-Naftoquinona e outros análogos em processo de síntese como candidatos a terapêutica para a doença de Chagas.

Palavras-chave: dioxolanos, naftoquinonas, doença de Chagas, *Trypanosoma cruzi*.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, FAPERJ e CNPq.

CB-16 - INVESTIGAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DA GALECTINA-3 NO PROCESSO DE APOPTOSE DE CÉLULAS INFECTADAS POR *Trypanosoma cruzi*

Vitória Fernandes de Castro (IFRJ), Michelle de Oliveira Chain (IFRJ), Cefas Augusto de Medeiros Paiva (IFRJ), Luiz Dione Barbosa de Melo (IFRJ)
luiz.melo@ifrj.edu.br

O agente etiológico da Doenças de Chagas é o protozoário *Trypanosoma cruzi*, a qual possui um ciclo de vida heteróxico alternando entre um hospedeiro vertebrado e um invertebrado. Em humanos a patogenia segue a invasão de alguns tipos celulares, com desenvolvimento e proliferação intracelular em diversos tecidos. A apoptose é a morte celular não seguida de autólise que envolve uma cadeia de reações complexas que garante a homeostasia fisiológica dos tecidos. A apoptose pode se dar via extrínseca por “receptores de morte celular” e pela via intrínseca que se dá pela liberação de citocromo c pela mitocôndria. Estudos mostraram que a galectina-3 pode estar participando de ambas as vias de apoptose, podendo influenciar a indução de apoptose em caso de infecção pelo *Trypanosoma cruzi*. **Objetivo:** Estudar o papel da galectina-3, no âmbito da apoptose, durante a infecção pelo *T. cruzi*. **Metodologia:** Para analisar a viabilidade das diferentes linhagens de células HeLa (HeLa WT, HeLa scramble e HeLa sh galectina-3) frente a infecção ou não pelo *T. cruzi* em diferentes tempos (24 à 120 horas) foi feito um teste colorimétrico por MTT. A análise pelo MTT é feita através da medição da ação da enzima NAD(P)H oxireductase que reduz o tetrazolium (MTT) em formazan que é insolúvel e tem coloração roxa, podendo assim ser medido em um espectrofotômetro. **Resultados:** A condição de maior viabilidade ao longo do tempo sem infecção foi a HeLa WT e a de menor viabilidade foi a HeLa sh Gal-3, e a maior viabilidade ao longo do tempo com infecção por *T. cruzi* foi também a HeLa WT e a pior foi novamente a HeLa sh Gal-3. **Conclusão:** Os resultados demonstram que a célula HeLa sh Gal-3 tem menor viabilidade quando comparada a selvagem, sendo menos resistente no processo de infecção pelo *T. cruzi*, demonstrando a participação da galectina-3 frente ao processo de resistência a morte celular quando há infecção pelo *T. cruzi*. **Perspectivas:** Maiores análises do papel de galectina-3 na apoptose, ressaltando quais das vias apoptóticas há sua participação, além do monitoramento do tráfego celular de galectina-3 ao longo do processo de infecção por *T. cruzi*, como também análises das proteínas que participam da apoptose frente a presença ou ausência de galectina-3 ao longo da infecção. O conhecimento sobre os papéis das lectinas, como a galectina-3 pode contribuir para o melhor entendimento da patofisiologia na doença de Chagas.

Palavras-chave: galectina-3; apoptose; *Trypanosoma cruzi*.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CB-17 - SELEÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CLONES E ISOLADOS COM ATIVIDADE CELULOLÍTICA, ORIUNDOS DE BIBLIOTECA METAGENÔMICA E COLEÇÃO DE CULTURAS BIOLÓGICAS, CONSTRUÍDAS A PARTIR DE SOLOS AGRÍCOLAS

Beatriz Santos Guimarães (PIBITI), Isabela Bezerra de Lima (PFRH), Joice de Souza Rocha (PFRH), Letícia Barbosa Diogo (PFRH) & Marcio M. Loureiro (PQ).

marcio.loureiro@ifrj.edu.br

A celulose consiste em um homopolímero linear, composto por 8000 a 12000 unidades de glicose ligadas através de ligações glicosídicas β -1,4, as quais são hidrolisadas por fungos e bactérias com atividade celulolítica, enquanto que a hemicelulose consiste em um heteropolímero, formado por pentoses (D-xilose, D-arabinose), hexoses (D-manose, D-glicose, D-galactose) e açúcares ácidos (xilanos). Estes polímeros apresentam ampla disponibilidade na forma de lixo urbano, industrial, agrícola e florestal, o que tem atraído grande atenção para o desenvolvimento de tecnologia voltada para bioconversão desta biomassa em produtos de valor agregado, especialmente, etanol. As celulasas são agrupadas em 3 principais classes de enzimas, as quais atuam sinergicamente para hidrolisar celulose em glicose, sendo denominadas: Endo-1-4- β -glucanase que cortam randomicamente sítios internos na superfície da celulose cristalina, gerando novas extremidades de cadeias; Celobiohidrolase que atuam em extremidades reduzidas ou não-reduzidas de celulose e liberam celobiose como principal produto; e β -glicosidase que hidrolisam celodextrinas e celobiose em glicose. Devido a estas características, possuem inúmeras aplicações em diversos segmentos industriais, que apliquem processos dependentes de atividade celulolítica, realizados numa ampla faixa de pH, temperatura e condições iônicas. Neste sentido, este projeto de pesquisa utiliza uma abordagem metagenômica, através da construção de bibliotecas genômicas a partir de amostras de DNA isoladas de solos agrícolas, com finalidade de propiciar a identificação de novas enzimas com grande potencial biotecnológico, oriundas principalmente de microrganismos não cultiváveis em laboratório, bem como realizar isolamento de microrganismos celulolíticos, a partir de amostras de solo. Para tal propósito, realizamos extração de DNAs metagenômicos de amostras de solo agrícola, para construirmos 02 bibliotecas genômicas, sendo a primeira construída a partir de insertos de DNA, com pesos moleculares variando de 10 a 40 Kb, através da utilização de diferentes metodologias. E a segunda, a partir de sequências de rDNA 16S, amplificadas por PCR e clonadas em plasmídeo pGEM, as quais estão sendo geradas em sequenciador automático DNA, para posteriormente procedermos análises de bioinformática, acerca da variabilidade genética dos solos analisados. Adicionalmente, estamos realizando isolamentos de fungos e bactérias com atividade celulolítica, em meios de cultura complexos, confeccionados a partir de extratos de solo e carboximetilcelulose (CMC), onde os inóculos diluídos entre 10^{-2} e 10^{-6} , foram plaqueados através da técnica spread plate. Em seguida, as placas foram incubadas de 2-4 dias a 27°C, para posteriormente repicarmos as colônias isoladas para tubos de criopreservação contendo 1 mL de caldo LB e incubá-los por mais 2 dias a 27 °C, antes de adicionarmos glicerol estéril para a concentração final de 15% e estocá-las em ultrafreezer -80°C. Atualmente, possuímos 1 biblioteca genômica de rDNA 16S contendo aproximadamente 1200 clones em análise, bem como uma biblioteca de fosmídeos contendo aproximadamente 800 clones e uma coleção de culturas biológicas, contendo aproximadamente 500 microrganismos celulolíticos e DNAs purificados e quantificados para execução de novas clonagens de DNA. Em breve pretendemos iniciar nossas análises de bioinformática, bem como procederemos seleção de clones das bibliotecas metagenômicas e isolados da coleção de culturas biológicas, através da detecção de atividade celulolítica, exibida pelos isolados e clones cultivados em meio de cultura suplementado com carboximetilcelulose (CMC), corados com o corante vermelho congo.

Palavras-chave: bioprospecção; celulasas; metagenômica; microrganismos celulolíticos; solos agrícolas.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e PFRH/ANP/PETROBRÁS.

CB-18 - Caracterização da regeneração natural em uma área degradada no costão rochoso do Pão de Açúcar, RJ, após 25 anos.

Gabriella Santos Oliveira (PIBIC JR), Marco Aurelio Passos Louzada (PQ),
marco.louzada@ifrj.edu.br

Os Morros do Pão de Açúcar e Urca são exemplos de inselbergues inclusos no Bioma Mata Atlântica e estão entre os maiores atrativos turísticos da cidade do Rio de Janeiro. A vegetação de tais formações geomorfológicas caracteriza-se por ser altamente adaptada à quase ausência de solos e à exposição a ventos, luminosidade e calor. Dentre os atrativos turísticos que caracterizam os Morros do Pão de Açúcar e Urca, destacam-se as cerca de 200 vias distintas de escalada em rocha abertas ao longo de décadas, sendo a primeira escalada do Pão de Açúcar datada de 1817. Em função das diferentes gradações e níveis de dificuldade, as vias de escalada são procuradas por escaladores de todo mundo. Com relação ao histórico da abertura de vias de escalada, uma delas se tornou icônica em função da polêmica gerada. Em 1989 foi iniciada a abertura de uma via de escalada na face sul do Pão de Açúcar, que corresponde ao trecho onde a vegetação alcança sua maior densidade e beleza, sendo batizada como “Ursinho de Pelúcia”, sendo então “inaugurada” em 1990. Em 1991 foi aberta uma ação civil pública para apurar a responsabilidade por danos contra o meio ambiente. Entretanto, a lacuna existente no conhecimento sobre o funcionamento desses ecossistemas vinha limitando qualquer possibilidade de intervenção que pudesse acelerar o retorno da área a um estado sequer similar ao que antecedia a perturbação. Diante desse panorama, iniciou-se um projeto cuja etapa inicial se deu a partir de campanhas para registro da regeneração natural ao longo da via de escalada. Foi utilizado um amostrador com superfície fixa de 0,25m² e foram coletados frutos de espécies características da área para produção de mudas em laboratório. Após quase 25 anos da abertura da via, pode-se considerar que atualmente a regeneração natural está em processo, porém ainda em fase pioneira. Os registros/dados coletados revelam a predominância de liquens que colonizaram praticamente toda a via de escalada, porém com pouquíssimos espécimes vegetais em processo de estabelecimento. Nos últimos 6 anos, foi registrado o aumento de 9 a 23 exemplares de *Bromeliaceae* em uma superfície amostrada de 10,5m². O crescimento máximo alcançado por alguns dos espécimes amostrados no período foi de 3cm a 4cm. Considerando as germinações ocorridas até o momento, apenas um exemplar de *Cactaceae* sobreviveu e foi introduzida na via, alcançando hoje cerca de 5cm de comprimento. Os resultados gerados indicam a possibilidade de recuperação deste ecossistema em estudo, o que deverá ser.

Palavras-chave: mata atlântica; costão rochoso; vegetação rupestre; rad.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ.

CB-19 - ENSAIOS DE BIORREMEDIAÇÃO DE ÁREAS IMPACTADAS POR PETRÓLEO

Caroline Rodrigues Peçanha de Almeida (ex-bolsista PIBITI), Bruna de Almeida do Vale (PIBITI Jr), Dandara Leal Ribeiro Bastos (atual bolsista PIBITI, aluna da UFRJ), Maria Inês Teixeira (PQ - IFRJ campus Duque de Caxias)
maria.teixeira@ifrj.edu.br (email do orientador)

Acidentes com derramamento de petróleo ou derivados impactam o ambiente e podem deixar marcas por muitos anos. Uma das formas de mitigação desses impactos é a utilização de técnicas de biorremediação. De maneira geral, é um processo pelo qual são empregados microrganismos vivos para reduzir ou degradar bioquimicamente os contaminantes transformando substâncias tóxicas em menos tóxicas. O presente trabalho teve como objetivos: a identificação de local impactado por óleo em área de mangue, a realização da contagem total de bactérias heterotróficas aeróbias mesófilas (CTBHAM) nas amostras coletadas de solo do mangue e o isolamento de bactérias autóctones hidrocarbonoclasticas encontradas nas amostras coletadas. As amostras de solo de mangue foram coletadas na localidade Praia da Piedade, no município de Magé, que faz parte da Área de Proteção Ambiental (APA) de Guapimirim. Por isso, foi necessário autorização do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Após a avaliação do projeto, foi concedida a autorização através do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO). As amostras destinadas às análises microbiológicas foram coletadas próximas à chama de lamparina e com uso de material previamente esterilizado, como pás, pinças e vidraria. As amostras foram coletadas de 3 a 10 cm de profundidade, homogeneizadas e armazenadas em única vidraria dentro de caixa de isopor com gelo. As outras amostras destinadas à análise *in loco* de hidrocarbonetos totais de petróleo (TPH) do solo foram coletadas nos mesmos pontos das amostras anteriores, homogeneizadas e retiradas 5 gramas de solo para análise de TPH em fotômetro do Kit RemediAid da Chemetrics. Os resultados das análises do solo de mangue mostraram ausência de TPH. No laboratório foram pesados dentro da zona estéril (próximo à chama), 25 gramas de solo da amostra composta refrigerada e adicionados a 225 mL de solução salina (NaCl 0,85% p/v) estéril. Desta solução, foram realizadas diluições decimais seriadas para a CTBHAM em agar nutriente através do método de semeadura em profundidade (pour plate). A CTBHAM média foi de $2,0 \times 10^4$ UFC.g⁻¹ de solo. Foram transferidas alíquotas de 25 mL da solução mãe para meios de cultura seletivos para bactérias hidrocarbonoclasticas. Um dos meios continha sais minerais e petróleo como única fonte de carbono (MMS) e o outro meio, além de sais minerais e petróleo, continha também peptona, extrato de carne e extrato de levedura (MMES). As amostras foram incubadas a 37° C sem agitação durante 9 dias. Após 9 dias de crescimento foi possível observar turvação nos meios e maior degradação do petróleo no meio MMS. Destes meios contendo bactérias hidrocarbonoclasticas, foram transferidos inóculos para os meios SIM, TSI, Lactose, Citrato, Agar EMB e Agar Mac Conkey. Foram realizados também teste da catalase e coloração de Gram. Os resultados mostraram que há presença de organismo: hidrocarbonoclastico, móvel, catalase-positivo, não fermentador de lactose, fermentador de glicose, produtor de H₂S e citrato-positivo. Em meio EMB as colônias foram incolores e de aparência mucóide, com presença de poucas colônias negras, e em Agar Mac Conkey as colônias foram incolores ou opacas.

Palavras-chave: biorremediação; processos biotecnológicos; áreas impactadas; Praia de Piedade; APA de Guapimirim.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas e Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e PFRH (aquisição do fotômetro para análise de TPH em solo).

CB-20 - AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DE EXTRATOS VEGETAIS NA DOR NEUROPÁTICA DIABÉTICA

Maria Fernanda Furtado Miranda (PIBIC); Patrícia Dias Fernandes (PC); Mariana Martins Gomes Pinheiro (PO)
mariana.pinheiro@ifrj.edu.br

A neuropatia diabética periférica é uma das complicações mais comuns do diabetes, atingindo cerca de 50% dos pacientes, e consiste na principal causa das amputações não traumáticas. O quadro de dor neuropática diabética caracteriza-se pela destruição progressiva de fibras nervosas, alteração funcional e estrutural do sistema nervoso periférico, associado à hiperalgesia e gastroparesia que podem ocasionar perda funcional significativa, complicações que se apresentam de acordo com o tempo de evolução da doença. A prática de utilização de plantas medicinais para curar os mais diversos males é tradicionalmente conhecida há centenas de anos pela humanidade. Diversas espécies vegetais são descritas na literatura como plantas medicinais empregadas no tratamento do diabetes, da dor e da inflamação. No presente estudo, as folhas da espécie vegetal *Cissus sicyoides* L., conhecida popularmente como “insulina vegetal” foram avaliadas na forma de extrato aquoso quanto a sua ação hipoglicemiante, antinociceptiva e/ou anti-inflamatória. Camundongos Swiss machos e fêmeas (20-25 g, N=6-8) foram tratados por via oral com o extrato aquoso de *C. sicyoides* L. (EA) nas doses de 10, 30 e 100 mg/kg e avaliados nos modelos de nocicepção química (teste da formalina 2,5%) e de nocicepção térmica (teste da placa quente). A análise estatística dos resultados foi realizada por ANOVA seguida de *Bonferroni* (* p<0,05). No modelo da formalina, o tratamento por via oral com o EA proporcionou um efeito dose-dependente. Os animais tratados na maior dose (100 mg/kg) apresentaram menor tempo de lambadura na primeira fase (69,4% de inibição; 32,6 + 4,5 s*) e na segunda fase (26,2% de inibição; 193,1 + 7,6 s*) do teste da formalina em relação ao controle (106,7 + 31 e 262 + 23 s, respectivamente). Os resultados indicam que o extrato aquoso de *C. sicyoides* L. apresenta efeito antinociceptivo e/ou anti-inflamatório o que justifica a investigação do mecanismo de ação farmacológico no modelo de dor neuropática diabética.

Palavras-chave: diabetes; antinocicepção; anti-inflamatório; dor neuropática; planta medicinal.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, FAPERJ e CNPq.

CB-21 - SELEÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PARA A REINTRODUÇÃO DA ANTA *TAPIRUS TERRESTRIS* NA MATA ATLÂNTICA

Lucas Burity de Almeida Teixeira (PIBIC), Leandro Macedo (UFRJ)

Orientador: Maron Galliez (IFRJ)

maron.galliez@gmail.com

A Mata Atlântica ao longo de sua história sofreu um intenso processo de extirpação de fauna, com a perda de importantes processos ecossistêmicos. No estado do Rio de Janeiro, a situação é mais preocupante. Restam apenas 19% da cobertura original de Mata Atlântica, e 24% das espécies de mamíferos estão ameaçadas de extinção. A defaunação leva à perda de interações ecológicas no ecossistema, alterando a estrutura das florestas no futuro breve. A reintrodução é uma importante ferramenta na recuperação das funções biológicas nesses ecossistemas impactados. Para reintroduzir uma espécie é necessário avaliar o habitat, identificando os fatores que favorecem a sobrevivência e reprodução do animal. A Rede Refauna – Rede para Reintrodução de Fauna e Restabelecimento de Interações Ecológicas tem como objetivo recuperar as interações ecológicas perdidas através da reintrodução de espécies de mamíferos. Este estudo tem o objetivo específico de selecionar as unidades de conservação de Mata Atlântica mais adequadas para reintrodução da anta *Tapirus terrestris*. A anta é uma espécie-chave do ecossistema, devido ao seu papel na dispersão de sementes e regeneração da floresta. Inicialmente foi realizado um levantamento dos registros de antas ao longo da Mata Atlântica, através da literatura científica e contatos com especialistas. O período considerado no levantamento foi de 1910 até o presente. Foi considerada a presença apenas dos registros que fizeram referência à captura, armadilha fotográfica, avistamento, carcaça, fezes, predação ou atropelamento. A área geográfica da Mata Atlântica foi dividida em uma grade de células de 0,5 grau de latitude e longitude. Os pontos de localização foram espacializados junto à grade da Mata Atlântica e à rede de unidades de conservação, através do programa Qgis 2.6. O mapa de distribuição gerado identificou quais unidades de conservação ainda abrigam populações de antas e quais já tiveram suas populações extintas. A seleção para a reintrodução foi iniciada a partir do Rio de Janeiro. Os parâmetros de seleção foram: qualidade e capacidade de suporte, gestão e segurança da unidade de conservação, estimada a partir da manutenção da área florestada. No estado do Rio de Janeiro, os últimos registros de anta foram no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (1914) e na Reserva Biológica de Poço das Antas (2003). Não ocorreram registros no Parque Estadual do Desengano, P.E. dos Três Picos, P.E. Cunhambebe, P.E. da Ilha Grande, P.N. da Tijuca, P.N. da Serra da Bocaina, P.N. do Itatiaia, R.B. do Tinguá e na R.B. União. O P.N. da Serra da Bocaina e o P.E. dos Três Picos apresentaram a maior capacidade de suporte, enquanto o P.N. da Tijuca apresentou a menor. Em relação à gestão e segurança, as unidades de conservação mais adequadas foram a R.B. do Tinguá e o P. E. Cunhambebe, já o P.E. da Ilha Grande, foi o menos adequado. Assim, as unidades de conservação mais adequadas para projetos de reintrodução são a R. B. do Tinguá e o P.E. Cunhambebe. Os próximos passos são tornar a análise mais robusta, através da modelagem de nicho ecológico, e ampliar a análise para toda Mata Atlântica.

Palavras-chave: biologia da conservação; ecologia; mamíferos; Rio de Janeiro.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CB-22 - ANÁLISE DE VIABILIDADE DAS POPULAÇÕES DE ANTA *TAPIRUS TERRESTRIS* EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

André Lucas Amaral Monteiro Rodrigues (PIBIC)
Maron Galliez (IFRJ)
maron.galliez@ifrj.edu.br

O estado de conservação da fauna na Mata Atlântica chegou a níveis preocupantes. Em conjunto, as pressões antrópicas, como desmatamento e caça, transformaram as florestas em ambientes vazios e silenciosos, condenadas devido à perda das interações ecológicas. O manejo conservacionista e a reintrodução de espécies são importantes métodos para conservação e restauração das florestas. A Mata Atlântica apresenta apenas 12,5% de sua cobertura original e quase 20% das espécies de mamíferos está ameaçada de extinção. Entre as espécies ameaçadas encontra-se a anta *Tapirus terrestris*, um importante dispersor de sementes e um dos principais responsáveis pela reestruturação da floresta. Estudos de avaliação populacional são de extrema importância, pois conferem aos projetos de reintrodução uma abordagem mais segura para definir as estratégias de reintrodução. O objetivo geral deste projeto é a criação da Rede Refauna, para a reintrodução de fauna e restabelecimento de interações ecológicas na Mata Atlântica. O objetivo específico deste estudo é avaliar a viabilidade populacional das populações de antas nas unidades de conservação da Mata Atlântica. Nós analisamos a viabilidade de quatro populações naturais de anta em unidades de conservação (Parque Nacional da Serra da Bocaina, P.N. do Descobrimento, P.N. do Iguazu e P.N. de Itatiaia). Paralelamente, nós analisamos a viabilidade populacional de quatro projetos de reintrodução em unidades de conservação que não mais possuem populações de anta (Parque Estadual dos Três Picos, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, P.N. da Serra das Lontras e P.N. do Itajaí). Cada unidade de conservação possui características diferentes que influenciam as populações de anta, tais como fogo, desmatamento, presença de estradas, caça e tamanho da área florestada. Para realizar as análises, utilizamos o Vortex, um programa de simulações estocásticas. Avaliamos a estabilidade e sobrevivência de cada população nas diferentes unidades de conservação. Para cada unidade de conservação, foram rodadas 100 simulações. As populações naturais mostraram-se, em sua maioria, inviáveis, com taxa de crescimento populacional negativo ($N = 4$; r médio \pm desvio padrão = $-0,05 \pm 0,08$). Em todas as simulações para o P.N. da Serra da Bocaina, a população de anta era extinta. Nas quatro populações naturais de anta, a taxa de extinção foi maior do que nas populações reintroduzidas (Natural: $E = 0,66 \pm 0,45$; Reintroduzida: $E = 0,13 \pm 0,15$). As populações reintroduzidas, com o auxílio do manejo e controle de riscos, mostraram-se viáveis em sua grande maioria. As taxas de crescimento populacional foram positivas ($N = 4$; $r = 0,17 \pm 0,11$). As populações que persistiram apresentaram altos valores de heterozigosidade ($H_o = 0,88 \pm 0,06$). A partir dos resultados encontrados corroboramos que o fogo e a caça são os principais motivos para o declínio populacional das antas, principalmente para as pequenas unidades de conservação. Sem o devido manejo, as populações já existentes não conseguirão se manter por muito tempo. A mitigação das principais causas de mortalidade de anta é fundamental para a viabilidade dos futuros projetos de reintrodução de antas na Mata Atlântica.

Palavras-chave: biologia da conservação; ecologia; mamíferos; restauração ecológica.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CB-23 / ITE-13 - INOVAÇÃO EDUCACIONAL E TECNOLOGIA: JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE TOXICOLOGIA NO IFRJ

Pâmela Rafaela Peixoto Barbosa (IC Junior), Luiz Antônio de Oliveira Chaves (PQ- IFRJ),
André Luiz Brazil (PQ – IFRJ), Rodney Albuquerque (PQ – IFRJ), Patrícia Silva Ferreira
(PQ),
patricia.ferreira@ifrj.edu.br

Há uma crescente demanda em todo o país, específica na formação da área de jogos digitais. Como um sistema de produção extremamente versátil (cada jogo demanda processos, expertises e orçamentos completamente diferentes uns dos outros) torna a produção de jogos digitais uma atividade de grande potencial tanto econômico como social. Para além dos desdobramentos sócio-culturais, as práticas dos jogos digitais implicam no reconhecimento dessa área de estudos e pesquisa dentro da academia. Os jogos digitais assumem um lugar estratégico na teia sócio-cultural contemporânea, uma vez que a visibilidade e o poder de sedução proporcionados pelos jogos digitais os tornam objeto de apropriações de aplicações diversas, como por exemplo, o uso de jogos como ferramentas educacionais, comunicacionais, de marketing (tanto de governos como de empresas), de treinamento empresarial, na saúde, científicos, eleitorais, militares, etc. Desta forma os jogos digitais extrapolam o domínio exclusivo do entretenimento e são absorvidos dentro de processos de produção dos quais historicamente nunca fizeram parte. O presente trabalho faz parte de um projeto realizado em colaboração entre docentes do Campus São Gonçalo (cursos técnicos de Química e Segurança do Trabalho), e do Campus Paulo de Frontin (onde a instituição tem o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais). Em São Gonçalo, professores dos cursos técnicos desenvolveram uma proposta de elaboração de um jogo digital em colaboração com professores de Paulo de Frontin. Como ponto de partida pretendeu-se desenvolver um projeto de jogo para uso na disciplina de Toxicologia Ocupacional. A Toxicologia estuda os efeitos nocivos causados por substâncias químicas presentes no ambiente de trabalho. Com o projeto pretende-se desenvolver a formação de um roteiro, produção, programação etc., até formatação de protótipo (jogo) e sua aplicação nos cursos técnicos de química e segurança do trabalho, Campus São Gonçalo (para testar o jogo e ver sua aplicabilidade). A história inicial do jogo proposto se passará em um depósito de urânio localizado no Ceará, que quer fazer a exploração do mesmo para a utilização em usinas de energia nuclear, sendo que a extração desse elemento gera automaticamente um ácido, chamado ácido fosfórico que é altamente corrosivo, e sua inalação e ou ingestão pode levar à morte. O objetivo do jogo será fazer o descarte desse ácido de maneira correta e transportar o urânio com segurança. Os personagens terão os nomes que o jogador escolher. O jogo terá duas fases e terá como resultado o aprendizado das pessoas de forma simples e divertida, podendo ser concluído que os jogadores vão aprender a se prevenir de acidentes com produtos tóxicos na produção industrial.

Palavras-chave: Toxicologia; Jogo “game”; Tecnologia; Riscos Ocupacionais; Ensino Profissionalizante.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

CB-24 / ITE-11 - APERFEIÇOAMENTO DAS TÉCNICAS DE CULTIVO E MANUTENÇÃO DE CÉLULAS TRONCO DO LEITE MATERNO

Ana Beatriz de Araújo Marques (PIBITI), Maitê Campos Corrêa Mascarenhas (PIBIC Jr) , Matheus Lira da Costa (PIBIC Jr), Sheila Albert dos Reis (PQ-IFRJ)
sheila.reis@ifrj.edu.br

Introdução: Atualmente a população mundial sofre com várias enfermidades dentre elas o infarto do miocárdio, doença causada por lesões no coração. Problema que seria resolvido com uso das células-tronco. Células tronco são células indiferenciadas que apresentam capacidade de replicação indefinida para auto regeneração e/ou diferenciação em distintos tecidos específicos. Dentre o universo das células-tronco temos as mesenquimais adultas que se encontram em diversos locais do corpo, e não são alvo de problemas ético/religiosos. Contudo, são, em sua maioria, de difícil acesso e muitas vezes necessitam de procedimentos invasivos. Uma fonte recém descoberta de células tronco mesenquimais é o leite materno, sendo que seu potencial de diferenciação ainda não é totalmente conhecido devido a dificuldades de manutenção. Para tentar solucionar estes problemas o objetivo do projeto é estabelecer uma metodologia para manutenção prolongada “*in vitro*” de células tronco provenientes do leite materno.

Metodologia: O leite foi obtido de acordo com as “Normas Técnicas de Banco de Leite” de doadoras voluntárias. Diferentes meios de cultura, fatores de crescimento e matrizes extracelulares foram avaliados quanto à propagação de células. As placas de cultura foram tratadas com as matrizes extracelulares Poli-L-lisina, Colágeno, Fibronectina, Max-Gel. Foram feitas análises qualitativas em microscópio de contraste de fase e análises quantitativas em pelo ensaio de MTT. A confirmação da presença de células-tronco será feita por citometria de fluxo e imunofluorescência usando como marcador o anticorpo Stro-1, telomerase e CD-29. Protocolos estão sendo padronizados com as linhagens celulares K562, MCF7 e U937.

Resultados e Conclusão: Iniciamos nosso estudo pelo teste de diferentes meios de cultura. Apenas a presença de meios de cultura suplementados de forma padrão não foi suficiente para fazer com que as células aderidas se multiplicassem. Dessa forma testamos o uso de fatores específicos de crescimento e observamos que houve uma propagação considerável em presença de EGF. De acordo com a literatura as células tronco mesenquimais tem a característica de aderir a superfícies plásticas e propagar, contudo o número de células aderidas obtida foi baixo. O uso de matrizes extracelulares aumentou a adesão geral das células em mais de 50%; sendo que o uso de fibronectina e max gel foram mais eficientes na adesão de células com aspecto fibroblastóide. Para comprovar que as células tronco realmente foram isoladas a padronização da marcação por citometria de fluxo está em andamento. Embora as células tenham se propagado num primeiro momento, em sucessivos ciclos não observamos mais a replicação celular, sugerindo que as células de interesse ainda não foram obtidas e que novos fatores de crescimento devem ser testados. Ademais, ainda não foi possível fazer a confirmação do estado de diferenciação das células obtidas.

Palavras Chave: células tronco; leite materno; cultura de células

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CB-25 - PAPEL DA FOSFATASE EXTRACELULAR NA FORMAÇÃO DE BIOFILME EM *STAPHYLOCOCCUS SP.*

Aline de Oliveira Campos (PIBICT), Matheus Rocha Nery Amorim (Téc. Alimentos),
Janaína dos Santos Nascimento (PQ), Thaís Souza Silveira Majerowicz (PQ),
thais.silveira@ifrj.edu.br

Staphylococcus é um gênero de bactérias cocóides Gram positivas, facilmente encontradas no ambiente e capazes de atuar como patógenos oportunistas. Tais microrganismos possuem capacidade de formar biofilmes, composto essencialmente por matriz polissacarídica. Os biofilmes facilitam a sobrevivência dos patógenos e podem estar relacionados à expressão de diversos fatores de virulência. Uma proteína essencial para produção do biofilme é a proteína de adesão extracelular, que promove adesão entre a bactéria e matriz extracelular do hospedeiro, se ligando a uma fosfatase neutra da parede bacteriana. Caso essa fosfatase exerça papel relevante na defosforilação de moléculas alvo do hospedeiro, a mesma pode ter relevância no desenvolvimento inicial do biofilme. Assim, o objetivo desse trabalho é determinar se há relevância do papel da fosfatase neutra extracelular no contexto de formação do biofilme de cepas de *Staphylococcus coagulase positivos* (SCP). Queijos e alimentos cárneos comercializados no município do Rio de Janeiro foram a fonte dos SCP isolados e identificados nesse estudo. As amostras estavam congeladas no banco de isolados do Laboratório de Microbiologia/IFRJ e foram inoculadas em meios manitol salgado e Baird-Parker e coradas segundo a coloração de Gram. Após, foram testados quanto à capacidade de coagulação (Coagu-Plasma). Também foi realizado o *screening* da capacidade de formação de biofilmes monoespecíficos dos isolados, crescidos por 24 horas e incubados em microplaca de 96 poços por mais 24 horas. O meio de cultura e as bactérias não aderidas foram removidos por lavagem com água destilada estéril e o crescimento bacteriano aderido à placa foi corado com cristal violeta, solubilizado com ácido acético e quantificado por espectrofotometria. Cada isolado foi avaliado em quintuplicata e classificado de acordo com a capacidade de formação de biofilme em não-produtor, produtor fraco, moderado ou forte e comparado com a cepa padrão *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 *ica*⁺, conhecidamente produtora de biofilme. Até o momento, 39 isolados foram obtidos e identificados como SCP, através dos resultados positivos para fermentação do manitol, capacidade de coagulação, capacidade de redução do telurito, coloração roxa ao teste de Gram e arranjo em formato de cacho de uvas. Os isolados estão sendo testados quanto à capacidade de formar biofilme e quinze se mostram capazes de formar biofilmes, sendo três produtores moderados e doze produtores fortes ($n \geq 3$). Assim, podemos afirmar que há diversos isolados de SCP capazes de produzir biofilme em circulação nos alimentos comercializados no Rio de Janeiro. A próxima etapa desse estudo será o *screening* da atividade fosfatásica neutra extracelular dos isolados, através da hidrólise do substrato artificial *para*-nitrofenil-fosfato (*p*-NPP).

Palavras-chave: *Staphylococcus*; fosfatase extracelular; biofilme; adesão.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ.

CB-26 - PROPAGAÇÃO DE PRÍON: AGREGAÇÃO DESENCADEADA POR ARMADILHAS EXTRACELULARES NEUTROFÍLICAS (NETs)

Stephanie Medeiros (IFRJ), Daniel M. dos Anjos (UFRJ), Estefania P. Azevedo (UFRJ),
Debora Foguel (UFRJ), Elvira M. Saraiva (UFRJ), Jerson L. Silva (UFRJ),
Tuane C.R.G. Vieira (IFRJ).
tuane.vieira@ifrj.edu.br

Introdução: As doenças causadas pelas alterações da proteína prion (PrP) são neurodegenerativas e infecciosas. A isoforma celular da proteína (PrP^C), que é constitutiva, sofre uma mudança conformacional nas suas estruturas secundária e terciária, gerando a isoforma anormal, com aumento do conteúdo de folha β -pregueada, conhecida como PrP^{Sc}, que está sujeita a formar agregados. Estes, quando presentes no sistema nervoso central, desencadeiam o processo neurodegenerativo. O mecanismo pelo qual isso acontece ainda é desconhecido. Entretanto, já se sabe que determinadas macromoléculas, tais como DNA e lipídios, são capazes de induzir a formação desses agregados e que células do sistema imune são importantes fatores na ocorrência de doenças causadas pelas alterações na proteína prion e na sua progressão. De acordo com essas observações e considerando a grande quantidade de DNA presente nas Armadilhas Extracelulares Neutrofílicas ("Neutrophil Extracellular Traps" - NETs), questiona-se se elas poderiam induzir a agregação *in vitro* da PrP^C. As NETs são grandes redes de DNA adornadas por histonas e proteínas dos grânulos neutrofílicos (proteases e outros agentes antimicrobianos). Elas são excretadas por neutrófilos ativados em resposta a diferentes estímulos. Elas foram recentemente associadas a outras doenças causadas por mudança conformacional proteica.

Objetivo: Neste trabalho investigamos a interação da proteína PrP recombinante de camundongo (PrP23-231) com NETs provenientes de humanos, a fim de fornecer informações sobre as propriedades químicas e físicas da interação da rPrP 23-231 com NETs. **Metodologia:** Para isso, desenvolvemos experimentos de medidas de espalhamento de luz, fluorescência, eletroforese e microscopia eletrônica. **Resultados:** Os resultados mostraram que as NETs são capazes de desencadear, de forma dose-dependente, uma agregação instantânea da PrP^C, e que, com o passar do tempo, essa agregação decai. Os agregados se mostraram amorfos e ausentes de fibras. O tratamento prévio das NETs com inibidor de proteases levou a formação de agregados mais estáveis, atrasando o decaimento da agregação. O tratamento prévio das NETs com DNase levou a uma inibição da agregação da PrP^C, demonstrando a importância da integridade do DNA para o seu efeito sobre a proteína. **Conclusão:** Os resultados demonstraram que o DNA presente nas NETs são capazes de promover a formação de agregados de PrP^C estáveis e que a integridade do DNA é fundamental para a ocorrência desse processo, além da inativação das proteases presentes nessas redes. Os nossos dados sugerem que as NETs são um fator intrigante que deve ser levado em consideração nos estudos relacionados ao mecanismo de propagação de doenças causadas por prion.

Palavras-chave: prion; neutrófilos; agregação; armadilhas; extracelulares.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ciências da Saúde.

Financiamento: CNPq, FAPERJ, CAPES e UFRJ.

CB-27 - AVALIAÇÃO DA INTERAÇÃO ENTRE A PROTEÍNA PRION E LIPÍDIOS DE IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA

Quezia Tedeschi da Silva (IFRJ), Raiane dos Santos (UFRJ), Jerson L. Silva (UFRJ),
Tuane C.R.G. Vieira (IFRJ).
tuane.vieira@ifrj.edu.br

Introdução: A expectativa de vida média de diversas populações no mundo agora se estende acima da oitava década de vida, e a prevalência de diversas doenças neurodegenerativas aumenta dramaticamente com o avanço da idade. As encefalopatias espongiformes transmissíveis (EETs) são doenças causadas por alterações na conformação nativa de uma proteína ubiquitária do hospedeiro, a proteína prion celular (PrP^C) em uma forma variante infecciosa denominada prion “scrapie” (PrP^{Sc}). Diversos estudos vem demonstrando que a PrP^{Sc} agiria como um molde molecular, induzindo a conversão de PrP^C e sua propagação como uma “partícula infecciosa”. É proposto que a conversão espontânea da PrP^C em PrP^{Sc} seja prevenida por uma barreira energética elevada e a presença de um catalisador levaria a esta conversão. Diversas moléculas vêm sendo promovidas a cofatores, dentre elas estão os lipídios. **Objetivo:** A fim de entender o papel de lipídios como adjuvantes da conversão de PrP^C avaliamos as mudanças conformacionais induzidas pela interação de PrP recombinante com vesículas formadas por Fosfatidiletanolamina (PE) e Ácido fosfatídico (PA). **Metodologia:** Para isso, desenvolvemos experimentos de medidas de espalhamento de luz, fluorescência, FTIR e microscopia eletrônica. **Resultados:** Observamos que as vesículas formadas por fosfolipídios levam a um aumento do espalhamento de luz. PE induz mudanças na estrutura secundária de PrP^C, formando oligômeros/agregados solúveis com aumento do conteúdo de folhas β . PA induz mudanças na estrutura secundária, formando agregados insolúveis. Estes agregados foram caracterizados como fibras amilóides com aumento no conteúdo de folhas β . **Conclusão:** Nossos resultados sugerem que fosfolipídios, como PPE e PA, são importantes na agregação de prion, agindo como cofator para sua conformação patogênica. De outra maneira, estes dois lipídeos parecem levar a proteína a agregação por diferentes vias, gerando diferentes formas de agregados. Estas diferenças podem também serem importantes para o desenvolvimento da doença.

Palavras-chave: prion; agregação; fosfolipídio.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ciências da Saúde.

Financiamento: CNPq, FAPERJ, CAPES e UFRJ.

CB-28 - ANÁLISE DE *STAPHYLOCOCCUS* SPP ISOLADOS DE ALIMENTOS E SEUS RESPECTIVOS MANIPULADORES: PESQUISA DE ESPÉCIES PREVALENTES, ESTUDO DE POTENCIAL DE VIRULÊNCIA, RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS E PROPOSTA DE MÉTODO MINIATURIZADO DE IDENTIFICAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE ALIMENTOS

Roger Matheus Chagas de Souza (PIBITI Jr - IFRJ), Thaís Marques Junger (PIBIC - IFRJ),
Thaís Souza Silveira (PQ-IFRJ), Eliezer Menezes Pereira (PQ-IFRJ)*
eliezer.pereira@ifrj.edu.br

Atualmente, há uma tendência enorme em consumir alimentos preparados em estabelecimentos comerciais, como restaurante e lojas de fast-food. Com isso, necessita-se cada vez mais de fiscalização por autoridades sanitárias competentes. Bactérias gram-positivas, como *Staphylococcus spp.* podem ser transmitidos a alimentos através das mãos de profissionais responsáveis pela manipulação de alimentos. Surtos de intoxicação alimentar são frequentemente relatados e os causados por *Staphylococcus aureus* são os mais comuns, pois havendo o alimento condições favoráveis à sua multiplicação, em poucas horas, certas cepas produzem uma toxina termoestável que é responsável pelo quadro clínico. A transmissão ocorre quando se ingere um produto/alimento contendo a enterotoxina estafilocócica, manipulados por pessoas portadoras do patógeno em secreções nasofaríngeas ou com ferimentos nas mãos, abscessos ou acnes. Em trabalho anterior, coletamos 130 amostras onde 109 (83%) apresentaram resultado positivo para *Staphylococcus spp.* Até o momento, percebemos alto percentual de contaminação dos produtos alimentícios e seus manipuladores. Nesta próxima etapa do projeto, estamos realizando testes de identificação bacteriana em nível de espécie, utilizando-se da metodologia fenotípica (testes bioquímicos) e da molecular (PCR), e a pesquisa de genes associados a produção de enterotoxinas das estirpes isoladas, através de reações de PCR Multiplex. Além disto, temos como objetivo a avaliação da correlação genotípica entre estas amostras e a pesquisa genes de enterotoxinas e resistência a antimicrobianos. A reação de PCR multiplex para detecção dos genes *sea*, *seb*, *sec*, *sed* e *seh* ainda está em fase de padronização. Até o momento, das 145 amostras, apenas uma delas apresentava o gene *seh*, sendo uma amostra de *Staphylococcus* coagulase-negativo isolado de uma amostra de linguiça. Além disso, estas amostras serão identificados através de metodologia bioquímica convencional. As amostras de *S. aureus*, *S. epidermidis* e *S. haemolyticus* serão confirmadas por metodologia molecular (PCR). Até o momento, 79 amostras estão em análise, mas ainda não foi possível chegar a identificação a nível de espécie, pois ainda faltam realizar 17 dos 25 testes bioquímicos para esta.

Palavras-chave: *Staphylococcus*; alimentos; identificação; enterotoxinas.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Microbiologia.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CB-29 - NOVAS SUBSTÂNCIAS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO: ANÁLISE DA ATIVIDADE E MECANISMO DE AÇÃO DE PRODUTOS NATURAIS E SEUS DERIVADOS SEMISSINTÉTICOS FRENTE A BACTÉRIAS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA E ASSOCIADAS À CONTAMINAÇÃO ALIMENTAR

Larissa Brandão Vieira (PIBITI-Jr/CNPq), Natália Cerne Barreto (PIBIC Jr/IFRJ), Bruno de Almeida Cotrim (PQ-IFRJ), Eliezer Menezes Pereira (PQ-IFRJ) eliezer.pereira@ifrj.edu.br

Atualmente, a emergência de microrganismos resistentes onera maiores gastos com despesas hospitalares, devido à maior permanência dos pacientes nas instituições de saúde. A contaminação alimentar também é um problema sério de saúde pública, podendo envolver bactérias potencialmente perigosas, como *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Bacillus cereus* e *Staphylococcus aureus*. Para a realização dos ensaios biológicos, os derivados 1,2,3-triazólicos são sintetizados a partir de 1-azido-4-nitrobenzeno através da reação de cicloadição de Huisgen com álcool propargílico catalisada por $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ e ascorbato de sódio tendo como solventes água e *tert*-butanol. A segunda metodologia para obter os compostos triazólicos é a reação de 1-azido-4-nitrobenzeno com compostos metilênicos ativados, por exemplo, acetoacetato de etila e acetilacetona catalisado por Et_3N e solvatado por DMF. Para obter os derivados *p*-anilino-1,2,3-triazólicos é necessária a redução do grupo nitro presente. A reação é realizada com zinco em pó e cloreto de amônio em meio aquoso. Para finalizar a rota sintética e obter os derivados finais reage-se o derivado *p*-anilino-1,2,3-triazólico com um composto 2-cloro-4-fenilquinazolínico em isopropanol e através de uma substituição nucleofílica aromática obtém-se compostos 1,2,3-triazólicos-quinazolínicos. O objetivo geral deste trabalho é analisar a atividade antimicrobiana de derivados semi-sintéticos e semi-sintéticos sintetizados pelo NCQ-IFRJ frente a diversas estirpes de bactérias de importância médica e associadas a contaminação de alimentos. Dos 6 compostos produzidos pelo grupo (classe dos triazoles) e testados frente a diversas estirpes bacterianas, duas foram capazes de inibir cepas de *Staphylococcus aureus*. Testes de Concentração Mínima Inibitória estão sendo realizados para estas amostras. Ainda serão sintetizados mais compostos derivados da piperina, e também avaliados futuramente a ação destes em bombas de efluxo de *Staphylococcus multiresistentes*.

Palavras-chave: triazoles; *Staphylococcus spp* multirresistente; antibióticos.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Microbiologia; Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CB-30 - INTERAÇÃO PROTEÍNA-PROTEÍNA NA REDE DE SINALIZAÇÃO DE DANO AO DNA: CARACTERIZAÇÃO DAS INTERAÇÕES MEDIADAS PELO DOMÍNIO tBRCT E A CINASE CDK9

Thiago Torres Gomes (Iniciação Científica), Thales da Costa Nepomuceno (INCA), Vanessa Câmara Fernandes (INCA), Giuliana de Gregoris (INCA), Renato Sampaio Carvalho (UFRJ), Guilherme Suares Kurtz (INCA) e Álvaro N.A. Monteiro (Lee Moffitt Cancer Center)
Marcelo Alex de Carvalho (IFRJ),
marcelo.carvalho@ifrj.edu.br

Introdução: O gene *BRCA1* codifica uma proteína homônima que atua na supressão tumoral através da manutenção da integridade genômica, desempenhando um papel de destaque em diversos processos biológicos tais como a regulação da transcrição, controle do ciclo celular e reparo ao dano de DNA. A proteína BRCA1 apresenta em sua região N-terminal um domínio RING-finger, responsável por sua associação com seu principal parceiro de interação, BARD1. Em sua porção C-terminal, BRCA1 possui dois domínios BRCT em tandem (tBRCT), que se comportam como uma única unidade estrutural e são comumente encontrados em proteínas que participam da resposta ao dano de DNA (RDD). Em um trabalho prévio do nosso grupo, foi desenvolvido um estudo sistemático das interações protéicas dos domínios tBRCT presentes em sete proteínas distintas (BRCA1, BARD1, PTIP, ECT2, MDC1, 53BP1 e Ligase IV), todas envolvidas em vias de RDD. Este trabalho identificou mais de mil putativas novas interações com um ou mais desses tBRCTs. Uma das proteínas identificadas, CDK9, nos chamou a atenção por estar associada aos tBRCTs de BARD1, BRCA1 e PTIP. Além disso, dados da literatura demonstram que assim como BRCA1, BARD1 e PTIP, CDK9 encontra-se associada à mecanismos de controle da transcrição e curiosamente pode ser produzida em duas isoformas (42k e 55k), porém pouco se sabe sobre o papel da isoforma 55k. **Objetivo:** Esse trabalho tem como objetivos confirmar e mapear as regiões de interação entre CDK9/BRCA1, CDK9/BARD1 e CDK9/PTIP. **Metodologia:** As interações CDK9/BARD1 e CDK9/BRCA1 foram avaliadas através de rotinas de co-imunoprecipitação, seguidas por *immunoblotting*, valendo-se de proteínas constitutivas em células humanas das linhagens HEK293FT e HeLa respectivamente. A análise da interação entre as isoformas de CDK9 e BARD1 (produzido em bactérias *Escherichia coli* - cepa BL21), ou com o domínio tBRCT de BRCA1 (produzido em células da linhagem HEK293FT) foram realizadas através de rotinas de GST *pulldown* com posteriores análises por *immunoblotting*. O mapeamento da região de interação da isoforma 42k de CDK9 com o tBRCT BRCA1 foi avaliado através de rotinas de GST *pulldown* utilizando as regiões N-terminal (NT; dos resíduos de aminoácidos 1 ao 215) e C-terminal (CT; dos resíduos de aminoácidos 183 ao 372). Atualmente, estamos avaliando a interação CDK9/PTIP por rotinas de co-imunoprecipitação. **Resultados:** As interações entre CDK9/BRCA1 e CDK9/BARD1 foram confirmadas em um cenário com proteínas constitutivas em linhagens de células humanas. Além disso, foi observado que ambas as isoformas de CDK9 interagem com BARD1, diferentemente do observado para o tBRCT de BRCA1, com o qual somente a isoforma 42k foi capaz de interagir. Paralelamente, as análises de mapeamento demonstraram que ambas as regiões NT e CT são capazes de interagir com o tBRCT de BRCA1. **Conclusão:** Em nosso modelo, fomos capazes de confirmar as interações previamente descritas pelo grupo, além de caracterizarmos que o tBRCT de BRCA1 interage preferencialmente com a isoforma 42k de CDK9. Uma vez que sejamos capazes de mapear a região mínima de interação entre estas proteínas, bem como caracterizar funcionalmente esses complexos, seremos capazes de elucidar o papel de CDK9 nas vias de RDD.

Palavras-chave: brct; brca1; cdk9; bard1; ptip

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CB 01 - ANÁLISE DA MICROBIOTA DO SOLO CONTAMINADO COM PETRÓLEO EM ENSAIO DE FITORREMEDIAÇÃO UTILIZANDO NABO FORRAGEIRO (*Raphanus sativus* L.)

Gabriel Bruno de Almeida (PIBIC Junior), Bruno Rodrigues Cancela (PIBIC), Denise da Silva Martins (PQ),
Email: denise.martins@ifrj.edu.br

Pesquisas extensas têm sido feitas devido ao aumento da contaminação por petróleo e seus derivados. O petróleo é um combustível fóssil de grande significado para a economia mundial, mas que também representa um problema ambiental relevante, devido à sua frequente introdução no meio ambiente, não apenas sob a forma de combustível, como também pela larga utilização industrial de seus derivados. A atividade petrolífera, pode oferecer grande risco para o meio ambiente, podendo ocasionar contaminação in-shore e off-shore. A fitorremediação baseia-se na utilização de espécies vegetais para extrair, conter, imobilizar ou degradar contaminantes da água e do solo. O projeto procurou avaliar um ensaio de fitorremediação em solo contaminado com petróleo, utilizando nabo forrageiro (*Raphanus Sativus* L.), por uma perspectiva da microbiota do solo, através de sua quantificação e avaliação de seu potencial de atividade respirométrica por um determinado período de tempo. Após a germinação, plantou-se as mudas de nabo forrageiro em solos previamente homogeneizados com as porcentagens de 0, 3 e 5% e também se mantiveram alguns potes sem o plantio da muda para posterior controle. Quantificou-se a microbiota através de ensaio de spread-plate e utilizou-se os meios PCA, Agar Sabouraud, meio mineral (isento de fonte de carbono) com petróleo, meio mineral com hexano, meio mineral com ciclohexano, meio mineral com tolueno e isolou-se o máximo possível das colônias obtidas nas placas de petróleo e derivados e reservados para futuras pesquisas com estes isolados. A avaliação da atividade microbiana foi realizada em ensaio respirométrico pela medida de CO₂ produzido pelo solo. Para avaliar o potencial respirométrico utilizou-se de a técnica de titulometria ácido-base, onde em um sistema fechado, era injetado ar isento de CO₂, foi utilizado uma armadilha de NaOH para se quantificar o CO₂ liberado pelo solo amostrado. Os procedimentos de contagem dos microrganismos nos meios já citados foram realizados no solo original e o solo com tratamento após dois meses de ensaio, entretanto os dados não foram ainda completamente avaliados. Ao se realizar o ensaio respirométrico obtiveram melhores resultados aqueles tratamentos que não tinham planta, ao contrario do esperado. Tais resultados de respirometria idicam que o nabo forrageiro não tem ação fitoestimuladora e somando resultados complementares, pode-se supor que esta planta possui seu próprio mecanismo fitorremediador, entretanto para afirmar isso é necessário estudos complementares.

Palavras-chave: Biorremediação; Fitorremediação; Petróleo; *Raphanus sativus* L; Microbiota.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CB 02 - CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DO NABO FORRAGEIRO (*Raphanus sativus* L.) EM ENSAIO DE FITORREMEDIAÇÃO DE SOLO CONTAMINADO COM PETRÓLEO

Lucas Costa da Rocha (PIBIC), Thais Amaral de Lima (PIBIC Junior)
Denise da Silva Martins (PQ),
denise.martins@ifrj.edu.br

Em decorrência dos inúmeros acidentes ambientais provocados pela contaminação de petróleo e seus derivados, é de fundamental importância obter métodos que apresentem eficácia para tal problemática e não comprometam o meio ambiente. Após muitas pesquisas, constatou-se que a fitorremediação seria uma ótima opção para tal impasse. Essa técnica consiste no uso de espécies vegetais que sejam capazes de reduzir de maneira significativa a ação nociva do poluente no solo. Dentre os vários mecanismos que a planta possui de promover esse processo, estudou-se aquele que envolve a liberação de nutrientes essenciais ao desenvolvimento de microrganismos responsáveis pela degradação do contaminante. Em estudos anteriores a essa pesquisa, verificou-se que o nabo forrageiro apresentou respostas positivas quanto a eficiência de sobrevivência em solo contaminado. Sendo assim, adotou-se essa espécie vegetal para investigar seu potencial fitorremediador. Ao longo do projeto monitorou-se além de sua resistência a proporção com que atua na biodegradação do petróleo. Os estudos partiram da elaboração de dois ensaios: *in-vitro* e *in-vivo*. O primeiro correspondia em plantar as sementes em solo contaminado por petróleo nas concentrações de 0%, 1%, 2% e 4%, e mantido em laboratório. O segundo foi elaborado de forma semelhante, porém com as concentrações de 0%, 3% e 5% e preservados em condições ambientes. No experimento *in-vitro* foram examinadas as características morfológicas dos espécimes (comprimento radicular e aéreo, peso fresco e seco radicular e aéreo). Do outro ensaio apenas se avaliou o teor de óleos e graxas presente no solo das concentrações mencionadas. Concomitante aos ensaios, efetuaram-se cortes anatômicos, corados por protocolo com corante safrablau, da região basal de raízes de indivíduos germinados em ensaio realizado em paralelo. Os cortes anatômicos demonstraram, que quanto maior a concentração de petróleo no meio, maior foi a penetração deste nos tecidos da raiz. Além disso, constatou-se que há grande presença de óleo próximo ao cilindro vascular. Evidenciou-se também que diante de maior contaminação a planta reage de modo a diminuir a formação de pelos radiculares responsáveis pela absorção de água e nutrientes. Isso pode ser entendido como um meio que a raiz encontrou de se proteger da penetração do petróleo. No ensaio de óleos e graxas observou-se uma diminuição entre o teor inicial e o após a primeira coleta. No ensaio *in-vitro* observou-se que não havia alterações significativas entre as concentrações, sendo necessário mais estudos para essa observação. Conclui-se portanto que o nabo forrageiro é uma planta com potencial para a promoção da fitorremediação, porém são necessários mais estudos para comprovar melhor como ocorre a sua atuação e o melhor manejo do processo.

Palavras-chave: Biorremediação; Fitorremediação; Petróleo; *Raphanus sativus*; Nabo Forrageiro.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CB 03- CARACTERIZAÇÃO DE COLIFORMES TERMOTOLERANTES ISOLADOS DE QUEIJOS MINAS FRESCAL COMERCIALIZADOS NA ZONA NORTE DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Juliany Ribeiro de Lima (PIBITI-JR), Giovanna Moraes Perenha (PIBITI-JR), Isabella Bastos Torres (PIBIC-JR), Juliana Chagas Bittencourt de Lacerda (PIBIC-JR), Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira (PQ- IFRJ), Thais Souza Silveira (PQ- IFRJ), Janaína dos Santos Nascimento (PQ- IFRJ), Leonardo Emanuel de Oliveira Costa (PQ),
Leonardo.costa@ifrj.edu.br

O queijo Minas Frescal é um alimento muito consumido pela população brasileira devido ao seu preço acessível para grande parte da população Brasileira. Este tipo de queijo de alta umidade está sujeitos à contaminação microbiana durante o processo de fabricação e na manipulação do alimento nos estabelecimentos comerciais onde são fracionados. Desta forma, objetivou-se neste projeto analisar a qualidade microbiológica de queijos minas frescal, isolar e identificar os coliformes termotolerantes, caracterizar a resistência aos antibióticos destes isolados e avaliar geneticamente as bactérias da espécie *Escherichia coli*. Foram coletadas 30 amostras de queijos Minas Frescal em 15 estabelecimentos diferentes na Zona Norte do Rio de Janeiro. A qualidade microbiológica foi determinada pela técnica do número mais provável e o isolamento dos coliformes termotolerantes foi realizado em Agar EMB. A identificação dos isolados obtidos foi feita utilizando-se os Kits de identificação Bactray I e II ou III de acordo com os resultados do teste da oxidase. Após a identificação foi feita o antibiograma segundo as normas do Clinical and Laboratory Institute (CLSI) e a caracterização molecular dos isolados da espécie *Escherichia coli* está sendo realizada pela técnica de PCR. A análise de coliformes a 45°C revelou que 36% das amostras apresentaram contagem de coliformes a 45°C acima daquela permitida pela legislação vigente. Foram obtidos 116 isolados pertencentes à família Enterobacteriaceae com destaque para as espécies: *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter cloacae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae* e *Salmonella* sp. Até o momento foram realizados o antibiograma de 65 isolados (56,0 % do total). Destes, 12 isolados (10,3% do total) apresentaram fenótipo de multirresistência por serem resistente a pelo menos três classes de antimicrobianos diferentes. Foram obtidos 37 isolados da espécie *Escherichia coli* de 15 amostras diferentes que estão sendo caracterizados a nível molecular para verificar: a diversidade genética destes isolados e para verificar se algumas das estirpes isoladas possuem algum dos genes de virulência característicos de *E. coli* patogênicas. O presente estudo demonstrou a presença de *E. coli* em 50% das amostras o que é um fator preocupante já que o habitat primário desta espécie é o intestino de animais de sangue quente, outro ponto preocupante é a presença de bactérias da família Enterobacteriaceae com multirresistência aos antimicrobianos.

Palavras-chave: *Escherichia coli*; antibiograma; qualidade microbiológica; queijo; diversidade genética.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CIÊNCIAS DA SAÚDE



IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação

**CS 01 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS CONTEXTOS NOS
QUAIS SÃO UTILIZADAS AS PALAVRAS-CHAVE *BALANCE* E
PROPRIOCEPTIVE ASSOCIADAS A *TRAINING* OU *EXERCISE***

Jéssica Meyas Silva (PIBIC), Isabelle Nobrega Ferreira (PIBIC), Luiz Aureliano Imbiriba Silva (PQ-UFRJ), Adriana Ribeiro de Macedo (PQ-IFRJ),
adriana.macedo@ifrj.edu.br

Introdução: O termo *balance* é definido como uma tarefa motora complexa que envolve a participação de vários processos sensório-motores, o planejamento e a execução de uma tarefa objetivando o controle postural. A propriocepção está inserida no sistema somatossensorial, e é definida como a percepção da posição articular. Isso se dá através de proprioceptores musculares e articulares, que fornecem informações sobre deformações mecânicas nos músculos e articulações. **Objetivo:** Este trabalho vem destacar o uso dos termos *balance* e *proprioceptive* nos protocolos de exercícios utilizados na literatura, tendo como objetivo analisar e categorizar os recursos empregados com os termos em questão, pois por muitas vezes esses termos são utilizados, erroneamente, como sinônimos e para diversos protocolos e objetivos de treinamento. **Metodologia:** Foi feita uma busca na base de dados Scopus e selecionados os artigos originais, publicados até 2013, cujos termos “*balance training*”, “*balance exercise*”, “*proprioceptive training*” e “*proprioceptive exercise*” apareciam no título, dentre as palavras-chave ou em ambos. Buscou-se obter o artigo completo dos trabalhos que estivessem em língua portuguesa ou inglesa. Os artigos encontrados na íntegra foram tabulados por dois pesquisadores, de maneira independente, que acrescentaram os protocolos de exercícios de treinamento propostos pelos trabalhos e classificaram tais protocolos de acordo com as treze categorias de exercícios definidas pelos pesquisadores, os dados tabulados por dois pesquisadores e a categorização dos trabalhos foram comparadas. As divergências foram debatidas no grupo de pesquisa. **Resultados:** Foram encontrados 232 artigos, sendo 210 com o termo *balance* e 24 com o termo *proprioceptive*, associados a *training* e/ou *exercise* e, dentre eles, apenas dois artigos utilizaram os termos *proprioceptive* e *balance* simultaneamente. O termo mais utilizado, em todas as categorias analisadas, foi *balance*. Esse se mostrou também o termo mais adequado para exercícios de equilíbrio. Esse termo aparece muitas vezes em superfícies instáveis. O termo *proprioceptive* também teve sua maior aparição na categoria superfícies instáveis e aparece com menor frequência nas categorias virtuais e outros. O entendimento sobre o que significa exercícios proprioceptivos mostrou-se controverso na literatura. **Conclusão:** Ambos os termos foram usados para exercícios similares nas diversas categorias analisadas, sendo empregados como sinônimos. Os termos são também usados para protocolos e objetivos variados, que vão desde exercícios de equilíbrio – mais frequentes, até exercícios de força, de resistência e em tarefas cognitivas. O termo *balance* mostrou-se mais adequado para se referir a exercícios de equilíbrio, pois não restringe os efeitos do treinamento ao sistema aferente, como é o caso do termo exercício/treinamento proprioceptivo. Pelo contrário, o termo direciona para a finalidade do exercício que é o treinamento do controle postural.

Palavras-chave: *balance*; propriocepção; equilíbrio.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

CS O2 - ANÁLISE DO CONTEXTO NO QUAL OS TERMOS SENSÓRIO-MOTOR, NEUROMUSCULAR E FUNCIONAL SÃO USADOS NUM PROTOCOLO DE TREINAMENTO OU EXERCÍCIO FÍSICO

Isabelle da Nobrega Ferreira (PIBIC), Jéssica Meyas Silva, Sara Farias, Mariana Rodrigues,
Aureliano Imbiriba (UFRJ), Adriana Ribeiro de Macedo (IFRJ),
Adriana.macedo@ifrj.edu.br

Várias expressões são utilizadas na literatura para designar um protocolo de treinamento do controle postural, dentre eles: treinamento do equilíbrio, treinamento proprioceptivo, treinamento neuromuscular, treinamento sensório-motor e treinamento funcional. Esses termos são aplicados como sinônimos, porém envolvem uma ampla gama de protocolos com objetivos distantes do treinamento do controle postural. Alguns desses termos, como treinamento do equilíbrio ou treinamento proprioceptivo são mais restritos a exercícios de controle postural. Outros, como treinamento sensório-motor, neuromuscular ou funcional são mais amplos. O objetivo deste trabalho é analisar o contexto em que os termos mais amplos: neuromuscular, sensório-motor, e funcional são empregados na literatura científica quando relacionados a um programa de treinamento físico. Também observar quais as características dos exercícios relacionados a tais termos. Nesse trabalho não se pretende realizar uma discussão sobre a adequação dos termos empregados na literatura para se referir ao protocolo de treinamento visando aumentar a capacidade de controle postural. Observa-se apenas que existem termos mais específicos, como treinamento do *balance* e treinamento proprioceptivo, e termos mais amplos como: sensório-motor, neuromuscular e funcional em que é possível identificar protocolos e objetivos distintos ao controle postural. Foram incluídos artigos originais, da base de dados Scopus, publicados até 2013, nas línguas portuguesa ou inglesa, encontrados na íntegra e que usassem os termos supracitados no título e/ou dentre as palavras-chave. A amostra foi de 200 artigos. O termo mais utilizado dos três foi Funcional (51%), seguido do termo Neuromuscular (33%) e o menos utilizado foi Sensório-motor (16%). Há uma variedade muito grande de exercícios e objetivos de treinamento envolvendo os termos estudados. Ora esses exercícios são usados como sinônimos e se referem a exercícios de equilíbrio e controle postural, ora são usados para atividades de coordenação motora fina em tarefas manuais ou para exercícios de alongamento ou aeróbios. Os três termos se apresentam como termos amplos e generalistas, sendo difícil identificar a que classes de exercícios estão relacionados. Evidencia-se a necessidade de utilização de termos mais específicos, se referindo, talvez, à finalidade do exercício, como é o caso do termo treinamento do equilíbrio ou treinamento do controle postural.

Palavras-chave: Treinamento neuromuscular; Treinamento Sensório-motor; Treinamento Funcional;

Área de conhecimento: Ciências da Saúde;

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ

CS 03 - PERCEPÇÃO DA IMAGEM COPORAL AFETANDO A SUBJETIVIDADE DO SER: ATUAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NA ATENÇÃO BÁSICA

SAMARA CRISTHINA ROSA DE LIMA (PIBICT)
GERALDO ANTONIO BENTO DA SILVA (PIBICT)
ANDERSON DE ABREU (SMSDCRJ)
CLAUDIA DONELATE (CUBANGO ESPERANÇA)
ANGELA MARIA BITTENCOURT FERNANDES DA SILVA (IFRJ)
angela.silva@ifrj.edu.br

A prevalência da obesidade é um problema de saúde pública, característico de países desenvolvidos ou em desenvolvimento acometendo especialmente adultos, afetando crianças e adolescentes, que tem crescido rapidamente e representa um dos principais incitamentos de saúde pública no século XIX. Sua morbidade é determinante de problemas graves de saúde, favorece o aparecimento prematuro de doenças agudas e crônicas tais como diabetes, problemas cardiorrespiratórios, doenças biliares e hepáticas, osteoporose, entre outros. Afeta emocionalmente a pessoa, sendo responsável por distúrbios emocionais, tais como: isolamento social, baixa autoestima, depressão e transtorno de ansiedade, pela busca de um “padrão de beleza” pelo qual se sacrificam constantemente, a fim de manterem seus corpos magros, esbeltos e escravizando-se por imposições estéticas e sociais. Esses padrões modificam-se cotidianamente, e a cada dia torna-se mais difícil enquadrar-se nesse modelo (Couto, 2004). Schilder (1999) defende que a imagem corporal sofre influências da imagem visual, tátil e postural, porque ao entrarmos em contato com o mundo através desses sentidos, a textura, as formas humanas ou de objetos fazem com que assumamos uma nova representação mental sobre determinado aspecto, que em indivíduos obesos do sexo feminino, que sofrem interferência da percepção de sua imagem Teve-se como objetivo levantar e analisar aspectos psicológicos relacionados à imagem corporal, visando a identificar os aspectos relevantes, para o cuidado de Terapia Ocupacional na atenção básica. A metodologia adotada envolveu as abordagens quali/quantativa e foi aprovado pelo CEP do SMSDFRJ pelo número 259/2011. Os dados quantitativos foram analisados pelo software SPSS e os qualitativos pela análise de conteúdo de Bardin. Participaram do estudo 43 adultos (35 do sexo feminino e 8 do sexo masculino) com idades entre 19 a 50 anos, localizados no entorno do campus Realengo, mais precisamente na área programática 5.1, dos quais com variados níveis de escolaridade e que se consideravam acima do peso, Para a coleta de dados foram aplicados questionário com perguntas fechadas, cuja finalidade é reunir os dados pertinentes ao problema a ser investigado, o qual consiste no conjunto de questões pré-elaboradas, sistemáticas e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa, com isso foram utilizados o teste da silhueta desenvolvido por Stunkard; Sorensen; e Schulsinger (1983) é usado para avaliar distorções na imagem corporal que visa quantificar a diferença entre um ideal individual subjetivo e a percepção atual da imagem corporal. Resultados apontam que a obesidade a imagem corporal engloba todas as formas pelas quais uma pessoa experiência e conceitua seu próprio corpo. Pode-se afirmar que a imagem do corpo foi vivenciada de forma distorcida, onde 70% avaliaram acima de sua imagem real desta maneira alterando seu esquema corporal e sua representação frente a si mesma e a sociedade e desta maneira desencadeando alterações emocionais como: baixa autoestima, ansiedade, angústia, agressividade, tristeza, compulsão, negação, insatisfação com a imagem corporal. Esse fato favorece a obesa comer de maneira compulsiva. Concluímos que esse projeto deva continuar para criamos metodologia específica, de Terapia Ocupacional para esse grupo de pessoas.

Palavras-chave: Terapia Ocupacional; Obesidade; Capacitação de Recursos Humanos em Saúde; Atenção Básica.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS 04 - PERCEÇÃO DO AUTOCONCEITO E AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO CORPO OBESO PARA O CUIDADO DA TERAPIA OCUPACIONAL

SAMARA CRISTHINA ROSA DE LIMA (PIBICT), GERALDO ANTONIO BENTO DA SILVA (PIBICT), MARTA LEANDRO (VOLUNTÁRIA), CLAUDIA DONELATE (CUBANGO ESPERANÇA), ANDERSON ABREU (SMSDCRJ), SONIRA REGINA BELISARIO (IFRJ), ANGELA MARIA BITTENCOURT FERNANDES DA SILVA (IFRJ)
angela.silva@ifrj.edu.br

Segundo Vaz Serra (1986) o autoconceito é um constructo psicológico que permite ter a noção da identidade da pessoa e da sua coerência e consistência. Entende-se como constructo teórico: a) a forma como um indivíduo interage com os outros e lida com áreas respeitantes às suas necessidades e motivações; b) como perceber aspectos do autocontrolo, porque certas emoções surgem em determinados contextos ou porque é que uma pessoa inibe ou desenvolve determinado comportamento e; c) permite compreender a continuidade e a coerência do comportamento humano ao longo do tempo. Nesse sentido esse estudo visou identificar se existem conflitos emocionais e se os mesmos interferem no viver das participantes do projeto e como a Terapia Ocupacional pode auxiliá-los a vencer as dificuldades encontradas. A metodologia adotada foi de caráter quali/quantativo aprovado pelo CEP do SMSDFRJ pelo número 259/2011. Os dados quantitativos foram analisados pelo software SPSS e os qualitativos pela análise de conteúdo de Bardin. Participaram do estudo 43 adultos (35 do sexo feminino e 8 do sexo masculino) com idades entre 19 a 50 anos, localizados no entorno do campus Realengo, mais precisamente na área programática 5.1, dos quais os participantes se consideravam acima do peso. Aplicou-se um questionário e o teste de autoconceito desenvolvido por Serra (1986), no qual a pessoa utiliza a tabela Likert para assinalar como se sente naquele momento, com 20 questões, de auto avaliação, que devem ser respondidas segundo cinco modalidades: não concordo, concordo pouco, concordo moderadamente, concordo muito e concordo muitíssimo. Refere-se aos aspectos sociais e emocionais considerados importantes no ajustamento pessoal e cada modalidade é codificada de 1 a 5, com exceção de três itens em que, por estarem redigidas de forma negativa, as pontuações devem ser revertidas. A pesquisa se desenvolve na Unidade de Saúde da Família localizada no entorno do campus Realengo. Depois de analisados os resultados, realizamos oficinas de autoestima e de autoconhecimento, com duração de 90 minutos cada, uma vez por semana. Resultados: Identificou-se que as participantes apresentam dificuldades para se sentirem semelhantes às outras mulheres não obesas, uma vez que o excesso de peso sentido pela obesa gera incômodo na maior parte de suas atividades cotidianas, contribuindo para que esta se sinta menos competente, principalmente no que se refere às atividades físicas. Além disso, a obesa tende a se sentir menos satisfeita com a sua aparência física, pois interioriza, que o excesso de peso é indesejável, de tal modo que seu corpo passa a ser uma fonte de embaraço e vergonha. Os resultados obtidos podem estar relacionados com sentimentos de insatisfação e depreciação, causados pelas imposições de uma sociedade que cultiva um ideal de magreza, o que acaba por estigmatizar a mulher, fazendo-a acreditar que é diferente e inferior às outras pessoas. Elas referiram também o preconceito e o estigma vivenciado em vários momentos nos quais tem que fazer uso de transporte público. Concluímos que as oficinas de Terapia Ocupacional são mais um recurso para que as pessoas acima do peso tem para verbalizarem suas angústias e seus medo.

Palavras-chave: Terapia Ocupacional; Obesidade; Capacitação de Recursos Humanos em Saúde; Atenção Básica.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS 05 - TECNOLOGIA DIGITAL APLICADA EM TERAPIA OCUPACIONAL COM FERRAMENTA DE PREVENÇÃO NO DECLÍNIO COGNITIVO

Míriam Barrozo de Almeida (IC), Thiago Vinicius da Silva Bittencourt (IC), Claudia Donelate (Cubango Esperança), Angela Maria Bittencourt Fernandes da Silva (PQ)
E-mail:angela.silva@ifrj.edu.br

O envelhecimento está associado a alterações em todos os sistemas e órgãos do corpo humano, e com isso o cérebro sofre alterações importantes, como: diminuição na concentração, dificuldades para novas aprendizagens e comprometimento cognitivo que geram alterações nas funções mentais, como a memória, a linguagem, as funções executivas. A Terapia Ocupacional em gerontologia visa manter, restaurar e melhorar a capacidade funcional, mantendo o idoso ativo e independente o maior tempo possível. A atuação do Terapeuta Ocupacional tem como objetivo geral promover o desempenho dos idosos nas atividades de vida diária, nas atividades instrumentais de vida diária, nas atividades de trabalho e nas atividades de lazer. OBJETIVO desse estudo foi desenvolver ferramenta capaz para criação de software cognitivo e viabilizar a construção do conhecimento de terapia ocupacional por meio da interação da idosa nos processos comunicativos que se estabelecem quando os sujeitos interagem mediados pela tecnologia. Os jogos objetivam ainda envolver atividades que estimulam a capacidade de raciocínio, atenção, percepção, pensamento e memória o que é fundamental para não levar o cérebro ao ócio. METODOLOGIA utilizada foi à pesquisa/ação, desenvolvida por Barbier, com a realização de oficinas semanais com duração aproximada de 90 minutos, que envolveram memória, dança e manejos cognitivos, abrangendo as áreas de AVD, AIVD e gerenciamento do lar e lazer, essas áreas foram exploradas inicialmente sem uso de computador. Essa pesquisa foi aprovada pelo CEP da SMSDFRJ. Concomitante com a oficina está sendo criado, junto ao Campus Nilópolis um software cognitivo, baseado nas AVD e AIVD, o qual deverá ser testado no próximo ano Foi criado um software junto ao Campus Nilópolis, baseado nas AVD e AIVD, o qual está sendo testado, junto às idosas participantes desse projeto, cujo contexto é virtual e as habilidades práxicas e motoras requeridas são para a interação com a tela por meio das habilidades viso-motoras, por meio do clique ou clique e arraste. RESULTADO. Esse projeto atende idosas que residem no entorno do IFRJ campus Realengo. As oficinas foram realizadas a fim de promover o desempenho cognitivo, criar possibilidades de estarem no mundo e desenvolver o software, os quais visam garantir o bom funcionamento da memória, da consciência, atenção, motivação, velocidade de processamento e percepção. Neste sentido, além do treino de memória, o grupo teve papel importante na formação de vínculo e ampliação de redes sociais e algumas participantes demonstraram motivação para pensar e executar outros projetos de vida para o futuro. Espera-se poder ampliar a população atendida e adquirir novos conhecimentos de terapia ocupacional, utilizando o software desenvolvido e verificar a eficácia do mesmo junto a esse publico. CONCLUSÃO. No próximo ano, pretende-se aplicar o software criado por Lídia Ferreira Continuamos com avaliando a aplicabilidade desse software, visando reparar o mesmo quanto sua eficácia e se o mesmo favorece a cognição, a melhoria da qualidade de vida, mudanças de hábitos de vida; aumento de interesse pela participação social e pela aquisição de novos conhecimentos e obtenção de maior autonomia para realizar projetos e resolver problemas, para posterior patenteamento.

Palavras-chave: gerontologia; terapia ocupacional; cognição; tecnologia digital.

Área de conhecimento: Ciência da Saúde.

Financiamento: CNPq.

CS 06 - ASSOCIAÇÃO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM O POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO EM PRONO OU SUPINO EM RECÉM-NASCIDOS COM DESCONFORTO RESPIRATÓRIO

Ana Beatriz Santana Cavalcante (PIBIC), Rayssa Medeiros Marques (PIBIC), Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken (PQ-IFRJ), Michele Ramos Lourenço (PQ-IFRJ), Cristiane Cursino Cavina (PQ-NATO CARE), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ),
cristiane.garcia@ifrj.edu.br

Introdução: O desconforto respiratório (DR) é a condição clínica que mais comumente leva à internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). O manejo terapêutico do RN com DR requer avaliação e intervenção precoces. O tratamento, além dos cuidados gerais, abrange a ventilação não invasiva (VNI), utilizada para melhorar a mecânica respiratória, a ventilação alveolar, a oxigenação e reduzir o DR. O posicionamento vem sendo apontado como estratégia terapêutica coadjuvante no manejo do DR, desempenhando um papel crítico nos subsistemas autonômico, motor, comportamental, de atenção-interação e regulador. Em comparação com o supino, o prono estabiliza caixa torácica, melhora oxigenação, os volumes corrente e pulmonar e a sincronia tóraco-abdominal, reduz apneias e comportamentos de estresse, e aumenta a duração do sono. No entanto, os estudos foram isolados, não havendo relato em um só estudo dos efeitos nos diferentes subsistemas. **Objetivo:** Avaliar os efeitos cardiovasculares, respiratórios, comportamentais, no estresse e na dor da associação da VNI com o posicionamento terapêutico em prono ou supino no RN com DR. **Metodologia:** Estudo clínico comparativo randomizado com avaliador cego, que tem como população RNs pré-termo, a termo e pós-termo, internados na UTIN da Clínica Cirúrgica Santa Bárbara (NATO CARE), com DR, em VNI. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (nº 801.188/2014). Os bebês são distribuídos aleatoriamente em dois grupos: (1) Prono – RN é submetido ao posicionamento terapêutico em prono; (2) Supino – RN é submetido ao posicionamento terapêutico em supino. São avaliados os sinais vitais, o grau de DR (Escala de Silverman-Anderson e Downes), as alterações de biomecânica respiratória, o estado comportamental (Escala de Brazelton), os sinais de estresse e a dor (*Neonatal Infant Pain Scale* – NIPS) antes, durante e após o posicionamento. **Resultados:** n = 06 (03/grupo). Grupo Supino: 41,2 ± 6 semanas de idade gestacional (IG); 3610 ± 860 g de peso de nascimento; 5,7 ± 6,4 dias de internação. Grupo Prono: 30,8 ± 3,2 semanas de IG; 1195 ± 506 g de peso de nascimento; 7,3 ± 2,1 dias de internação. A frequência cardíaca manteve-se estável nos dois grupos. A saturação de pulso de oxigênio oscilou mais em supino do que em prono, havendo melhora da oxigenação em prono na vigência de hipoxemia. Foram observados escores mais baixos de estado comportamental (de sono superficial e profundo) com menos sinais de estresse durante o posicionamento terapêutico tanto em prono quanto em supino, sendo ainda menores no prono. **Conclusão:** O posicionamento terapêutico parece reduzir comportamentos de estresse e proporcionar mais estado de sono ao RN com DR em VNI, sendo o prono melhor por melhorar hipoxemia.

Palavras-chave: ventilação não invasiva; posicionamento; desconforto respiratório.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS 07 - AFECÇÕES RESPIRATÓRIAS E FATORES DE RISCOS DO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O SISTEMA RESPIRATÓRIO DE ESCOLARES COM SEIS A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DO BAIRRO DE JACAREPAGUÁ

Cibele Sousa Nascimento (PIBIC), Ana Beatriz Santana Cavalcante (PIBIC), Johansson Alves Martins de Oliveira (PIVICT), Marcos Paulo Gonçalves dos Santos (PIBIC), Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza (PQ-IFRJ), Juliana Veiga Cavalcanti (PQ-IFRJ), Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken (PQ-IFRJ), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ), cristiane.garcia@ifrj.edu.br

Introdução: A infecção respiratória aguda é a maior responsável pela morbimortalidade na população com menos de cinco anos de idade no Brasil, havendo evidências de relação direta entre as doenças respiratórias na infância e as condições de vida. Por isso, é de grande relevância identificar os riscos impostos pelo domicílio da criança ao sistema respiratório. **Objetivo:** Identificar as afecções respiratórias e os fatores de risco domiciliares para o sistema respiratório em escolares com seis a trinta e seis meses de idade do bairro de Jacarepaguá. **Metodologia:** Trata-se de estudo transversal, observacional, analítico, realizado em cinco Creches Municipais e Espaços de Desenvolvimento Infantil, sorteados previamente, situados no bairro de Jacarepaguá. Foram entrevistados os responsáveis por escolares com seis a trinta e seis meses de idade, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (nº. 403.524/2013). Para identificação das afecções respiratórias e dos fatores de risco para o sistema respiratório foi elaborado o Inventário de Fatores de Risco no Ambiente Domiciliar para o Sistema Respiratório da Criança, que possibilita a análise a partir de três dimensões: características da criança, da família e do ambiente. Este estudo é parte da proposta de validação do instrumento criado pelo grupo. Para análise dos resultados, utilizou-se estatística descritiva com medida de tendência central e distribuição de frequências. **Resultados:** Participaram desse estudo 33 crianças, sendo 14 meninos (42%) e 19 meninas (58%) com média de idade de 23,1 meses (DP 6,7), que apresentaram: bronquiolite (32%, com repetição em 45%); pneumonia (21%, com repetição em 43%); asma ou bronquite (26%, com repetição em 66%); alergia nasal (76%, com repetição em 82%); e infecção de garganta (53%, com repetição em 72%). Dentre os fatores de risco domiciliares para o sistema respiratório, foram identificados: fumante no domicílio (32%); umidade (21%); poeira (35%); uso de ventilador onde a criança permanece mais tempo (85%); presença de algum animal (35%); barata (41%); uso de spray contra insetos (59%); ausência de limpeza diária (29%); uso de produtos de limpeza com cheiro forte (74%). **Conclusão:** O estudo mostra a existência de afecções respiratórias de repetição e de fatores de riscos domiciliares em escolares de Jacarepaguá, sendo o uso de ventiladores, de produtos de limpeza com cheiro forte e de spray contra insetos os mais predominantes. O questionário identifica uma possível contribuição negativa do domicílio para o sistema respiratório em desenvolvimento; possibilitando futuras ações de saúde.

Palavras-chave: sistema respiratório; desenvolvimento; fatores de risco; ambiente domiciliar.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS 08 - CLASSIFICAÇÃO DOS DOMICÍLIOS QUANTO ÀS OPORTUNIDADES OFERECIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE ESCOLARES COM SEIS A DEZOITO MESES DE IDADE DA ZONA OESTE DO RIO DE JANEIRO

Marcos Paulo Gonçalves dos Santos (PIBIC), Thiago Moreira Xarles (PIBIC), Bruno Peçanha (PIBIC), Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza (PQ-IFRJ), Juliana Veiga Cavalcanti (PQ-IFRJ), Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken (PQ-IFRJ), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ),

cristiane.garcia@ifrj.edu.br

Introdução: O desenvolvimento infantil decorre da interação do ser com o mundo tendo cuidador e ambiente como facilitadores. O ambiente interfere por meio do aspecto físico e das práticas de cuidado e educação. Os fatores de risco para o desenvolvimento neuropsicomotor da criança podem ser identificados através das oportunidades oferecidas pelo ambiente domiciliar. **Objetivo:** Classificar os domicílios de crianças de 6 a 18 meses em relação às oportunidades oferecidas para o desenvolvimento neuropsicomotor. **Metodologia:** Estudo transversal realizado com responsáveis por crianças de 6 a 18 meses, matriculadas em Creches Municipais ou Espaços de Desenvolvimento Infantil dos bairros de Bangu, Realengo, Santa Cruz e Jacarepaguá, Zona Oeste do Rio de Janeiro, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa parecer (nº. 403.524/2013). Para conhecer as oportunidades que o ambiente domiciliar oferece para o desenvolvimento da criança foi aplicado o *Affordances in the Home Environment for Motor Development-IS*. A classificação da oportunidade em baixa, leve e alta foi dada pelo escore total do instrumento que é a soma das dimensões: espaço físico, atividade diária e quantidade de brinquedos e materiais. Para análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva, com medidas de tendência central de distribuição de frequência. **Resultados:** Participaram responsáveis por dezoito meninos (49%) e dezenove meninas (49%). As crianças tinham idade média de 15,4 meses (DP 2,6). A escolaridade dos pais foi 51,4% com ensino fundamental e 37,8% com ensino médio e das mães 33,3% e 47,2%, respectivamente; 58% moravam em casa e 78,4% dispunham de espaço externo para brincar; 68,3% apresentaram espaço interno adequado para brincar; a maioria dos pais brinca com os filhos (86%), em 60,5% dos domicílios houve variedade das atividades diárias. Em relação aos brinquedos e materiais, 63,2% dos domicílios não oferece nenhum ou poucos para motricidade fina e 74% dos mesmos para motricidade grossa. A oportunidade foi considerada média ou baixa em 49% dos domicílios. **Conclusão:** Os dados apontam para a necessidade de melhora das oportunidades oferecidas pelo domicílio ao desenvolvimento de quase metade das crianças da amostra, classificados como de baixa e média oportunidade, principalmente para a maior oferta em quantidade e variedade de brinquedos que estimulem a motricidade grossa e fina.

Palavras-chave: oportunidades; desenvolvimento; crianças; domicílio; brinquedos.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Fonte de Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS 09 - OPORTUNIDADES PROVIDAS PELO AMBIENTE DOMICILIAR PARA ESCOLARES COM DEZOITO A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DOS BAIROS DE BANGU E REALENGO

Nathália Duarte Almeida (PIBIC), Thuany Medeiros Antunes (Bolsista IC/FAPERJ), Ana Beatriz Santana Cavalcante (PIBIC), Thais Villar Figueira da Silva (PIBIC), Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza (PQ-IFRJ), Juliana Veiga Cavalcanti (PQ-IFRJ), Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken (PQ-IFRJ), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ), cristiane.garcia@ifrj.edu.br

Introdução: A infância é a fase mais importante para o desenvolvimento neuropsicomotor de um indivíduo, por isso observar as oportunidades oferecidas pelo domicílio ajuda a propiciá-lo. O ambiente domiciliar influencia o desenvolvimento por meio dos aspectos físicos e das práticas de cuidado e educação oferecidos à criança. Nessa linha, os cuidadores influenciam o desenvolvimento da criança. **Objetivo:** Analisar as oportunidades oferecidas pelo ambiente domiciliar de escolares com dezoito a trinta e seis meses de idade dos bairros de Bangu e Realengo. **Metodologia:** Trata-se de estudo transversal, observacional, analítico, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (nº. 403.524/2013), realizado com responsáveis legais de crianças com dezoito a trinta e seis meses de idade matriculadas em doze Creches Municipais e Espaços de Desenvolvimento Infantil, sorteados previamente, situados no bairro de Bangu e Realengo, Zona Oeste do Rio de Janeiro. O instrumento utilizado para pesquisa foi o *Affordances in the Home Environment for Motor Development- AHEMD*. O questionário em questão coleta dados sobre as características da criança e da família, sobre o espaço físico da residência, sobre as atividades diárias da criança em casa e brinquedos e materiais existentes na residência. **Resultados:** Participaram do estudo 61 responsáveis por escolares, sendo 33 meninos (55%) e 27 meninas (45%), com média de idade de 24,7 meses (DP 4,3); dos quais 92% moram em casa e 83% estão nessas residências há mais de um ano. Dos 61 domicílios, 78% possuem espaço externo, dos quais 86% provêm pouca ou insuficiente oportunidade para o desenvolvimento neuropsicomotor infantil. Quanto à variedade de estímulos oferecidos à criança e espaço interno, 79% dos domicílios foram classificados como promotores de oportunidades suficientes ou muito boas. Porém, 90% dos domicílios provêm pouca ou insuficiente oportunidade para o desenvolvimento da função motora fina e 88% provêm pouca ou insuficiente oportunidade para o desenvolvimento da função motora grossa. Nesse contexto, no geral, 28% dos domicílios oferecem pouca oportunidade para o desenvolvimento neuropsicomotor; e 72%, oportunidades razoáveis. **Conclusão:** Embora os domicílios tenham variedades de estímulos e espaços internos adequados, há espaço para melhorar no que tange ao espaço externo das residências e aos brinquedos que estimulam tanto a função motora fina quanto a função motora grossa, de forma a promover melhores oportunidades para o desenvolvimento infantil.

Palavras-chave: Desenvolvimento; domicílio; ambiente; crianças.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS O10 - AFECÇÕES RESPIRATÓRIAS E FATORES DE RISCOS DO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O SISTEMA RESPIRATÓRIO DE ESCOLARES COM SEIS A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DOS BAIROS DE BANGU E REALENGO

Thuany Medeiros Antunes (Bolsista IC/FAPERJ), Nathália Duarte Almeida (PIBIC), Ana Beatriz Santana Cavalcante (PIBIC), Thais Villar Figueira da Silva (PIBIC), Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza (PQ-IFRJ), Juliana Veiga Cavalcanti (PQ-IFRJ), Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken (PQ-IFRJ), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ), cristiane.garcia@ifrj.edu.br

Introdução: Evidências indicam que as doenças respiratórias, razão de preocupação devido a sua elevada morbimortalidade na população com menos de cinco anos de idade, relacionam-se com as condições de vida. Portanto, é preciso identificar quais os riscos impostos pelo domicílio da criança ao sistema respiratório. **Objetivo:** Identificar as afeções respiratórias e os fatores de risco domiciliares para o sistema respiratório em escolares com 6 a 36 meses de idade dos bairros de Bangu e Realengo. **Metodologia:** Trata-se de estudo transversal, observacional, analítico, realizado em 12 Creches Municipais e Espaços de Desenvolvimento Infantil (EDIs), sorteados previamente, situados nos bairros de Bangu e Realengo, Zona Oeste do Rio de Janeiro. Foram entrevistados os responsáveis por escolares com 6 a 36 meses de idade, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (nº. 403.524/2013). Para identificação das afeções respiratórias e dos fatores de risco para o sistema respiratório foi elaborado o Inventário de Fatores de Risco no Ambiente Domiciliar para o Sistema Respiratório da Criança, que possibilita a análise a partir de três dimensões: características da criança, da família e do ambiente. Este estudo é parte da proposta de validação do instrumento criado pelo grupo. Para análise dos resultados, utilizou-se estatística descritiva com medida de tendência central e distribuição de frequências. **Resultados:** Participaram 80 crianças, sendo 35 meninas (44%) e 45 meninos (57%) com média de idade de 22,6 meses (DP 5,5) e 83% frequentadores de Creche/EDI em regime integral, que tiveram: bronquiolite (26%, repetição em 13%); pneumonia (31%, repetição em 20%); asma ou bronquite (20%, repetição em 69%); alergia nasal (60%, repetição em 94%); e infecção de garganta (48%, repetição em 61%). Os riscos intrínsecos abrangem: prematuridade (14%), baixo peso ao nascer (15%), e internação em UTIN (20%) com necessidade de suporte ventilatório/oxigênio (56%); e os domiciliares incluem: exposição ao fumo (45%), infiltração (16%), poeira (44%), ventilador (91%), animais domésticos (40%), barata (60%), spray contra insetos (56%), produtos de limpeza com cheiro forte (85%), ausência de limpeza diária (26%) e uso de perfume pelo cuidador (61%). **Conclusão:** O estudo mostrou a ocorrência de afeções respiratórias com fatores de riscos intrínsecos e domiciliares, sendo o uso de ventilador, produtos de limpeza com cheiro forte e perfume pelo cuidador os mais predominantes. O questionário identifica a contribuição negativa do domicílio para o sistema respiratório infantil, possibilitando ações de saúde.

Palavras-chave: sistema respiratório; desenvolvimento; fatores de risco; ambiente domiciliar.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS 011 - OPORTUNIDADES OFERECIDAS PELO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE ESCOLARES COM DEZOITO A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DO BAIRRO DE JACAREPAGUÁ

Johansson Alves Martins de Oliveira (PIVICT), Thuany Medeiros Antunes (Bolsista IC/FAPERJ), Marcos Paulo Gonçalves dos Santos (PIBIC), Ana Beatriz Santana Cavalcante (PIBIC), Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza (PQ-IFRJ), Juliana Veiga Cavalcanti (PQ-IFRJ), Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken (PQ-IFRJ), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ),

cristiane.garcia@ifrj.edu.br

Introdução: As experiências no início da vida são fundamentais para o desenvolvimento infantil. Como processo, o desenvolvimento decorre da interação do ser com o seu mundo. Os facilitadores dessa interação são os cuidadores e o ambiente. Os cuidadores influenciam por meio do seu próprio desenvolvimento: sua educação, suas crenças e seus valores e o ambiente exerce controle por meio do aspecto físico e das práticas de cuidado e educação da criança, em determinada sociedade. **Objetivo:** Elucidar, em escolares com dezoito a trinta e seis meses de idade do bairro de Jacarepaguá, as oportunidades para o desenvolvimento infantil presentes no domicílio. **Metodologia:** Trata-se de estudo transversal, observacional, analítico, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (nº. 403.524/2013), realizado com responsáveis legais de crianças com dezoito a trinta e seis meses de idade matriculadas em cinco Creches Municipais e Espaços de Desenvolvimento Infantil, sorteados previamente, situados no bairro de Jacarepaguá, Zona Oeste do Rio de Janeiro. O instrumento utilizado para pesquisa foi o *Affordances in the Home Environment for Motor Development- AHMED*. O questionário em questão coleta dados sobre as características da criança e da família, sobre o espaço físico da residência, sobre as atividades diárias da criança em casa e brinquedos e materiais existentes na residência. **Resultados:** Participaram do estudo 27 responsáveis por escolares, sendo 17 meninas (63%) e 10 meninos (37%), com média de idade de 25 meses (DP 6,1); dos quais 70% moram em casa e 78% estão nessas residências há mais de um ano. Dos 27 domicílios, 63% possuem espaço externo, dos quais 74% provêm pouca ou insuficiente oportunidade para o desenvolvimento neuropsicomotor infantil. Quanto à variedade de estímulos oferecidos à criança, 75% dos domicílios foram classificados como promotores de oportunidades suficientes ou muito boas. Contudo, 92% dos domicílios provêm pouca ou insuficiente oportunidade para o desenvolvimento da função motora fina e 85% provêm pouca ou insuficiente oportunidade para o desenvolvimento da função motora grossa. Nesse contexto, no geral, 44% dos domicílios oferecem pouca oportunidade para o desenvolvimento neuropsicomotor; e 56%, oportunidades razoáveis. **Conclusão:** A maioria dos ambientes domiciliares não oferece boa oportunidade para o desenvolvimento neuropsicomotor, havendo assim espaço para melhorar, principalmente quando se leva em consideração a oferta de estímulos e brinquedos para função motora grossa e fina.

Palavras-chave: Desenvolvimento; crianças; motricidade; domicílio.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS 012 - AFECÇÕES RESPIRATÓRIAS E FATORES DE RISCOS DO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O SISTEMA RESPIRATÓRIO DE ESCOLARES COM SEIS A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DO BAIRRO DE SANTA CRUZ

Luiza de Oliveira Carvalho (PIVICT), Larissa Ferreira Nogueira (PIVICT), Bruno Peçanha (PIBIC), Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza (PQ-IFRJ), Juliana Veiga Cavalcanti (PQ-IFRJ), Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken (PQ-IFRJ), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ),

cristiane.garcia@ifrj.edu.br

Introdução: Evidências científicas relacionam as doenças respiratórias na infância, que constituem a principal causa de internação hospitalar e morte em crianças com menos de cinco anos, com acesso à água potável, condições sanitárias, coleta de lixo, tipo de construção, número de dormitórios, número de pessoas dos domicílios e tabagismo. Nesse contexto, é de grande relevância identificar os riscos impostos pelo domicílio da criança ao sistema respiratório. **Objetivo:** Identificar as afecções respiratórias e os fatores de risco domiciliares para o sistema respiratório em escolares com seis a trinta e seis meses de idade do bairro de Santa Cruz. **Métodos:** Trata-se de estudo transversal, observacional, analítico, realizado em nove Creches Municipais e Espaços de Desenvolvimento Infantil, sorteados previamente, situados no bairro de Santa Cruz, Zona Oeste do Rio de Janeiro. Foram entrevistados os responsáveis por escolares com seis a trinta e seis meses de idade, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (nº. 403.524/2013). Para identificação das afecções respiratórias e dos fatores de risco para o sistema respiratório foi elaborado o Inventário de Fatores de Risco no Ambiente Domiciliar para o Sistema Respiratório da Criança, que possibilita a análise a partir de três dimensões: características da criança, da família e do ambiente. Este estudo é parte da proposta de validação do instrumento criado pelo grupo. Para análise dos resultados, utilizou-se estatística descritiva com medida de tendência central e distribuição de frequências. **Resultados:** Participaram 60 crianças, sendo 41 meninos (68%) e 19 meninas (32%), com média de idade de 22,6 meses (DP 6,0), que apresentaram: bronquiolite (22%, com repetição em 70%), pneumonia (30% com repetição em 17%), asma e bronquite (17% com repetição em 50%), alergia nasal (60% com repetição em 86%) e infecção e/ou dor de garganta (47% com repetição em 61%). Dentre os fatores de risco domiciliares para o sistema respiratório, foram identificados: fumantes no domicílio (32%); infiltração (22%); poeira (50%); uso de ventiladores (95%); animais de estimação (35%); barata (53%); spray contra insetos (77%); ausência de limpeza diária (21%); produtos de limpeza com cheiro forte (95%). **Conclusão:** O estudo mostra a existência de afecções respiratórias de repetição e fatores de riscos domiciliares em escolares de Santa Cruz, sendo o uso de ventiladores, produtos de limpeza com cheiro forte e spray contra insetos os mais predominantes. O questionário identifica uma possível contribuição negativa do domicílio para o sistema respiratório em desenvolvimento, possibilitando ações de saúde.

Palavras-chave: sistema respiratório; desenvolvimento; fatores de risco; ambiente domiciliar.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS 013 - OPORTUNIDADES OFERECIDAS PELO AMBIENTE DOMICILIAR PARA O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE ESCOLARES COM DEZOITO A TRINTA E SEIS MESES DE IDADE DO BAIRRO DE SANTA CRUZ

Larissa Nogueira Ferreira (PIVICT), Luiza de Oliveira Carvalho (PIVICT), Bruno Peçanha (PIBIC), Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza (PQ-IFRJ), Juliana Veiga Cavalcanti (PQ-IFRJ), Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken (PQ-IFRJ), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ),

cristiane.garcia@ifrj.edu.br

Introdução: O desenvolvimento infantil sofre interferência de fatores positivos e negativos. Dentre os fatores que se associam negativamente no desenvolvimento infantil, observam-se com frequência as condições socioeconômicas. Nesse contexto, conhecer as oportunidades que o domicílio oferece para o desenvolvimento infantil possibilita a elaboração de estratégias que diminuam riscos para o desenvolvimento neuropsicomotor. **Objetivo:** Conhecer as oportunidades que o ambiente domiciliar oferece para o desenvolvimento neuropsicomotor de escolares com dezoito a trinta e seis meses de idade do bairro de Santa Cruz. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, observacional, analítico, realizado com os representantes legais por escolares com dezoito a trinta e seis meses de idade de 09 Creches Municipais e Espaços de Desenvolvimento Infantil, sorteados previamente, situados no bairro de Santa Cruz, Zona Oeste do município do Rio de Janeiro, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (nº. 403.524/2013). O instrumento utilizado para pesquisa foi o *Affordances in the Home Environment for Motor Development- AHEMD*. O questionário em questão coleta dados sobre as características da criança e da família, sobre o espaço físico da residência, sobre as atividades diárias da criança em casa e brinquedos e materiais existentes na residência. **Resultados:** Participaram do estudo 48 responsáveis por escolares, sendo 13 meninas (27%) e 35 meninos (73%), com média de idade de 24,6 meses (DP 4,7); dos quais 79% moram em casa e 88% estão nessas residências há mais de um ano. Dos 48 domicílios, 73% possuem espaço externo, dos quais 71% provêm pouca ou insuficiente oportunidade para o desenvolvimento neuropsicomotor infantil. Quanto à variedade de estímulos oferecidos à criança, 63% dos domicílios foram classificados como promotores de oportunidades suficientes ou muito boas. Entretanto, 94% dos domicílios provêm pouca ou insuficiente oportunidade para o desenvolvimento da função motora fina e 86% provêm pouca ou insuficiente oportunidade para o desenvolvimento da função motora grossa. Nesse contexto, no geral, 48% dos domicílios oferecem pouca oportunidade para o desenvolvimento neuropsicomotor; e 52%, oportunidades razoáveis. **Conclusão:** A maioria dos ambientes domiciliares não oferece boa oportunidade para o desenvolvimento neuropsicomotor, havendo uma baixa oferta de estímulos para o desenvolvimento das motricidades fina e grossa, sendo necessário melhorar principalmente a oferta de brinquedos com esses propósitos.

Palavras-chave: ambiente; desenvolvimento infantil; motricidade; domicílio; brinquedos.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS O14 - INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PREMATUROS: UM ESTUDO DE REVISÃO

Poliana Loureiro Navarro de Andrade (PIBIC), Tayomara Silva de Menezes (PIVICT), Thaís Villar Figueira da Silva (PIBIC), Stephanie Mesquita (PIVICT), Tuilla de Oliveira Rodrigues (PIBIC), Beatriz Cantanhede Carrapatoso Souza (PQ – IFRJ), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ – IFRJ), Michele Ramos Lourenço (PQ- IFRJ), Elisa Beatriz Braga dell’Orto van Eyken (PQ).
elisa.eyken@ifrj.edu.br

Introdução: A revisão sistemática é uma estratégia de busca para atingir um agrupamento de estudos desejado e análise criteriosa dos mesmos, a fim de conhecer e comparar a produção científica já existente. **Objetivo:** Revisar sistematicamente os estudos primários de avaliação ou triagem do desenvolvimento motor de bebês prematuros, utilizando os instrumentos GM -*General Movement* - e TIMP -*Test of Infant Motor Performance*. **Metodologia:** Realizou-se busca por artigos científicos nas bases de dados contidas no Portal de Periódicos CAPES/MEC, de agosto a dezembro de 2014. Foram utilizados os descritores isolados e combinados entre si, nas línguas portuguesa e inglesa: triagem do desenvolvimento, desenvolvimento neuropsicomotor, prematuro/pré-termo, *General Movement*, TIMP, estudo longitudinal, estudo de acompanhamento e *follow up*. Os critérios de inclusão para essa revisão foram: artigos originais publicados entre 2009 e 2014, utilização do GM ou TIMP como instrumento de avaliação e/ou triagem do desenvolvimento e população do estudo composta de bebês prematuros. Foram excluídos os artigos de revisão, artigos duplicados – publicados em mais de uma língua e/ou em mais de um periódico e artigos utilizando outros instrumentos. **Resultados:** Na busca pelo GM, 71 artigos foram encontrados, 69 foram excluídos e 2 incluídos. Na busca pelo TIMP, 26 artigos foram encontrados, 22 artigos excluídos e 4 incluídos. O GM foi utilizado para analisar movimentos globais em prematuros, principalmente para detecção precoce de alteração do desenvolvimento neurológico em crianças de alto risco, com sensibilidade para paralisia cerebral e associação a outras morbidades pré, peri e pós natal. O TIMP foi utilizado para avaliar postura e movimento de nascidos pré-termo, comparando-os aos nascidos a termo, sendo capaz de identificar precocemente lactentes com risco para atraso no desenvolvimento motor. Também foi utilizado no ambiente hospitalar, com bebês estáveis, sendo sensível na identificação do atraso no desenvolvimento motor a longo prazo e possibilitando a avaliação e comparação do desenvolvimento infantil. **Conclusão:** A escolha do método de revisão sistemática mostrou sua importância quanto à caracterização dos estudos, onde o TIMP se mostrou muito mais detalhista e de mais fácil aplicação do que o GM, o qual não possui tradução para o português e nem informações essenciais para guiar a sua aplicação, dificultando a mesma.

Palavras-chave: desenvolvimento motor; prematuros; general movement; timp.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS O15 - DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DE PREMATUROS

Thaís Villar Figueira da Silva (PIBIC), Stephanie Mesquita Berto (PIVICT), Tuilla de Oliveira Rodrigues (PIBIC), Poliana Loureiro Navarro de Andrade (PIBIC), Tayomara Silva de Menezes (PIVICT), Beatriz Catanhede Carrapatoso Souza (PQ-IFRJ), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ-IFRJ), Michele Ramos Lourenço (PQ-IFRJ), Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken (PQ)
elisa.eyken@ifrj.edu.br

Introdução: O primeiro ano de vida é marcado pelas aquisições motoras que serão desenvolvidas ao longo da vida. O desenvolvimento motor é a mudança nessas aquisições resultante da interação do ser humano com o mundo onde vive. Como a família e o ambiente familiar influenciam o desenvolvimento da criança, conhecê-los pode ajudar a planejar ações de intervenção para promoção e cuidado das crianças prematuras em desenvolvimento. **Objetivos:** Identificar e minimizar possíveis atrasos do desenvolvimento motor de prematuros de até 18 meses de idade; conhecer as oportunidades para o desenvolvimento oferecidas pelo domicílio e orientar estímulos domiciliares. **Metodologia:** Estudo longitudinal, analítico, duplo-cego, de acompanhamento e intervenção fisioterapêutica, com bebês prematuros e suas famílias, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFRJ (nº782.809/2014). Para avaliar o desenvolvimento motor foram utilizados o Test of Infant Motor Performance (TIMP), para bebês com até 4 meses de idade corrigida, e a Alberta Infant Motor Scale (AIMS), para bebês maiores do que 4 meses até 18 meses de idade. Para conhecer as oportunidades oferecidas pelo domicílio utilizou-se o Affordance in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (AHEMD-IS). Os instrumentos foram treinados e todas as avaliações, do treinamento e do grupo da pesquisa, foram filmadas para análise do observador cego. A intervenção constou de estimulação funcional nas posturas sentado e de pé. **Resultados:** Cinco bebês foram avaliados e dois foram incluídos no projeto por serem prematuros com até 18 meses de idade e não apresentarem diagnóstico clínico de alterações neuromusculares. Destes, um apresentou score total 39 e o outro 43, na AIMS, que para ambos, de acordo com a idade cronológica, foi considerado desenvolvimento suspeito. Segundo o AHEMD, um domicílio foi considerado como de alta oportunidade para o desenvolvimento motor e outro de média oportunidade. Os dois bebês têm participado assiduamente do atendimento semanal e as mães estão seguindo as orientações para o domicílio. O protocolo de tratamento estabelecido incluiu engatinhar recíproco; levantar com apoio; marcha lateral com apoio; marcha anterior com estímulo pélvico, subir e descer degraus de joelhos, estimular equilíbrio em superfície instável. Esses estímulos também compõem as orientações domiciliares. Os bebês serão re-avaliados aos 16 meses de idade. **Conclusão:** O treinamento permitiu conhecer bem os instrumentos e facilitar as avaliações. As avaliações e intervenções permitiram conhecer e estimular o desenvolvimento motor dos bebês e orientar as famílias. Com a nova coleta de dados será possível conhecer as modificações no desenvolvimento motor das crianças.

Palavras-chave: prematuro; família; desenvolvimento infantil; estimulação; domicílio.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS 016 - AVALIAÇÃO DA REALIZAÇÃO DO TESTE DE CAMINHADA DE 10 METROS EM CRIANÇAS ATRAVÉS DE DIFERENTES MÉTODOS

Bruno Peçanha (PIBIC); Larissa Ferreira Nogueira (PIVICT); Jessica Guimarães Gomes da Silva (PIVICT); Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ- IFRJ); Fábio Luis Feitosa Fonseca (PQ – IFRJ); (PQ – IFRJ)
fabio.feitosa@ifrj.edu.br

Introdução: Avaliações das funções motoras têm sido utilizadas para o acompanhamento de um mesmo indivíduo ao longo do tempo, para obtenção de parâmetros objetivos evolutivos na história natural das doenças, auxiliando na percepção de progressão ou estabilidade de suas condições de saúde, ajudando a reavaliar condutas. Um dos testes utilizados com frequências para o acompanhamento do desenvolvimento motor infantil é o teste de caminhada de 10 metros, por ser de fácil aplicação, exigir menor distância a ser percorrida e ter menor influência ambiental. **Objetivo:** Comparar dois tipos de cronometragem na execução dos testes de corrida e caminhada em crianças. **Métodos:** Foi realizado a partir de uma amostra de conveniência que contou com 20 crianças do Colégio Nossa Senhora do Carmo (Realengo), sendo 10 de cada sexo com faixa etária entre 8 e 9 anos. Para o teste de caminhada de 10 metros, a criança foi posicionada na marcação inicial e foi orientada a caminhar confortavelmente até ultrapassar a marca de 10 metros da distância inicial. Da mesma forma, para o teste de corrida de 10 metros, a criança foi orientada a iniciar da posição inicial e correr até ultrapassar a segunda marcação. Durante a execução desses testes, um avaliador ficou responsável por utilizar o cronômetro manual para mensuração do tempo da distância percorrida, e outro avaliador, posicionou duas fotocélulas de velocidade com a distância de 10 metros entre elas. Cada criança realizou 3 vezes cada teste. Os dados foram plotados e analisados quanto às medidas de tendência, significância e correlação. **Resultados:** No teste de caminhada de 10 metros, a média do tempo de todos os participantes foi de 7,8s e 7,2s medidos pela cronometragem manual e pela fotocélula, respectivamente. Ao separar por sexo, vimos que as médias dos tempos os do sexo masculino na cronometragem manual e fotocélula foram 7,6 e 7,0, respectivamente. Já as médias dos tempos no sexo feminino foram 8,1 e 7,3, respectivamente. Ao realizar o teste T, não foram encontradas diferenças significativas entre as médias e entre os sexos. O teste de correlação de Pearson mostrou correlação forte entre esses dois métodos de mensuração (0,96). Já no teste de corrida de 10 metros, a média do tempo de todos os participantes pela cronometragem manual e pela fotocélula foi 3,5 e 2,9, respectivamente. Ao separar por sexo, os do sexo masculino tiveram médias de 3,3 e 2,8, medidos pela cronometragem manual e fotocélula, respectivamente. Enquanto que as do sexo feminino tiveram as médias de 3,7 e 3,1, respectivamente. Ao realizar o teste T, os resultados mostraram diferença significativa ($p=0,0002$) entre as duas formas de mensuração. E o teste de correlação Pearson também mostrou correlação forte entre os dois métodos (0,89). **Conclusão:** Dados os resultados, pode-se sugerir que existe uma diferença na mensuração dos testes na cronometria manual em comparação à fotocélula, principalmente nos testes de corrida. Entretanto, os dados sugerem que há possibilidades de utilização da cronometragem manual de forma segura para mensuração do teste de caminhada de 10 metros. Maiores estudos são necessários a fim de elucidar melhor tais questões.

Palavra- Chave: Ambiente; desenvolvimento infantil; motricidade; domicílio.

Area de Conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

CS 017 - IDENTIFICAÇÃO DAS LIMITAÇÕES DAS ATIVIDADES E DA CAPACIDADE PARA O TRABALHO DE PESSOAS ACOMETIDAS PELA HANSENÍASE

Jéssica Cordeiro Rodrigues (PIBICT), Daiane Lopes (PIBICT), Gustavo Palmares (UFRJ),
Maria Kátia Gomes (UFRJ), Felipe José Jandre dos Reis (IFRJ)
felipe.reis@ifrj.edu.br

O acometimento dos nervos periféricos é a característica mais marcante da Hanseníase e que pode provocar alterações das funções motoras, sensitivas e autonômicas, levando a instalação de sequelas das mãos e dos pés. Além das limitações físicas, a doença ainda apresenta conceitos históricos que contribuem para o preconceito, exclusão, restrição da participação social e redução da capacidade para o trabalho. **Objetivo:** Identificar as limitações das atividades diárias, a participação social e a capacidade para o trabalho de pessoas acometidas pela hanseníase. **Metodologia:** Participaram do estudo pacientes, de ambos os gêneros, atendidos no ambulatório de hanseníase do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro (HUCFF/UFRJ). Para a coleta dos dados, foram utilizados um instrumento para informações sociodemográficas e clínicas, a escala SALSA para avaliação da limitação das atividades diárias e a Escala de Participação para dimensionar as restrições percebidas em pessoas afetadas por condições estigmatizantes. A capacidade para o trabalho foi avaliada com uma escala visual analógica de zero (estou incapaz para o trabalho) a 10 (estou em minha melhor capacidade para o trabalho) seguida de duas questões “Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas do seu trabalho?” e “Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências mentais do seu trabalho?” graduadas em uma escala Likert em muito boa, boa, moderada, baixa, muito baixa. Os dados foram analisados com uso do SPSS e são apresentadas as medidas de tendência central e de dispersão. A correlação entre as escalas SALSA, de Participação com a capacidade para o trabalho foi realizada por meio do Coeficiente de Correlação de Spearman com nível de significância de 95%. **Resultados:** O estudo contou com a participação de 30 pessoas com hanseníase e pós-alta terapêutica, sendo 17 homens e 13 mulheres, 86,7% multibacilares e 13,3% paucibacilares. A média de idade dos pacientes foi de 43,1 (DP=11,6). Em relação ao Grau de incapacidade física, 73,3% foram classificados como Grau 2 e 23,3% como Grau 1. Os resultados das limitações das atividades diárias mostraram que 50% dos sujeitos apresentaram limitação de moderada a severa. Na participação social, 53,3% apresentavam restrição de moderada a extrema. A média da capacidade para o trabalho na escala analógica foi de 4,3 (DP=2,8). Em relação as outras duas questões 79,9% dos participantes classificariam sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas em moderada a muito baixa e 56,7% também classificaram em moderada a muito baixa sua capacidade em relação as exigências mentais. A correlação da capacidade para o trabalho com a Escala Salsa foi de -0,68 ($p=0,01$) e com a Escala de Participação -0,57 ($p=0,01$). **Conclusão:** A capacidade para o trabalho das pessoas acometidas pela Hanseníase que participaram nesse estudo foi considerada moderada. Os instrumentos SALSA e a Escala de Participação apresentaram uma correlação moderada com a capacidade para o trabalho. Os resultados indicaram que uso da escala SALSA pode ser útil como ferramenta para se avaliar a capacidade para o trabalho.

Palavras-chave: Hanseníase; Limitação das atividades diárias; Trabalho.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS 018 - MENSURAÇÃO DA ÁREA DE DOR: INTER E INTRA EXAMINADOR, ESTUDO DE CONFIABILIDADE UTILIZANDO SOFTWARE DE ANÁLISE DE IMAGEM.

Raphaella Nunes de Lucena (FAPERJ); Veronica de Barros e Silva Pereira (PIBIC); Bruno Alexandre Mendes Cardoso (PIBIC); Leandro Alberto Calazans Nogueira, PhD (IFRJ; UNISUAM); Felipe Jose Jandre dos Reis, PhD (IFRJ).
felipe.reis@ifrj.edu.br

Introdução: O mapa corporal é a ferramenta mais comum utilizada na prática clínica e pesquisa para obter uma representação gráfica da distribuição da dor do paciente. Consiste em um desenho de linha simples do corpo humano, de frente e de costas, onde o paciente pode indicar, através da pintura, o local da dor. Para este estudo, desenhos de dor foram concluídos por pacientes com dor cervical crônica ou cervicobraquialgia. **Objetivo:** Investigar a confiabilidade intra e inter- examinador em analisar medição de área realizada em desenhos de dor, utilizando programas de computador gratuitos. Nosso objetivo secundário foi verificar a confiabilidade ao usar computadores com diferentes tamanhos de tela, ambos com e sem o *mouse* para computador. **Metodologia:** Quatro examinadores independentes participaram do estudo. Examinadores A e B utilizaram o mesmo computador com uma tela de 16 polegadas e *mouse* com fio. Examinador C utilizou um notebook com uma tela de 16 polegadas, sem *mouse*. Examinador D utilizou um computador com uma tela de 11,6 polegadas e um *mouse* sem fio. Medidas de imagens foram obtidas utilizando programas de computador GIMP e NIH ImageJ. Primeiramente o comprimento de todas as imagens foram medidas através da utilização do software GIMP para definir a escala para o NIH ImageJ. Assim, cada área foi marcada em círculo e a área de superfície total (cm²) foi calculada para cada medição do desenho da dor. **Resultados:** Um total de 117 áreas foram identificadas e 52 desenhos da dor foram analisados. A confiabilidade intra- observador entre todos os examinadores foi alta (ICC = 0,989). A confiabilidade entre os avaliadores também foi alta. **Conclusão:** Não foram observadas diferenças significativas ao usar diferentes tamanhos de tela, ou quando usar ou não o *mouse*. Isto sugere que a precisão destas medições é aceitável para a utilização deste método como um instrumento de medida na prática clínica e na pesquisa.

Palavras-chave: dor musculoesquelética; medição da dor; área de dor; programa de imagem; mensuração computadorizada.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CS O19 - ESTADO DE SAÚDE DE PACIENTES SUBMETIDOS À ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO

Roberto de Lima Nagem Junior (PIBICT); Márcia Elena Rabelo Gouvea (PIBICT); Leandro Alberto Calazans Nogueira (Colaborador – IFRJ); Dângelo José de Andrade Alexandre (Colaborador – INTO); Felipe José Jandre dos Reis (Colaborador – IFRJ); Fernanda Guimarães de Andrade (Orientadora - IFRJ) fernanda.andrade@ifrj.edu.br

Introdução: A artroplastia total de joelho (ATJ) consiste em um procedimento cirúrgico no qual a articulação do joelho é substituída parcial ou totalmente por componentes protéticos e seu uso tem sido ampliado a cada ano em todo o mundo. Um considerável número de pacientes submetidos a esta abordagem apresenta-se com dor persistente. A *International Association for the Study of Pain* (IASP) classifica a dor em duas formas distintas: nociceptiva e neuropática. Recentemente, pesquisadores têm distinguido um terceiro tipo de dor chamado de sensibilização central, que está relacionada a pacientes com dor crônica. Cada uma delas apresenta características e repercussões próprias. O conhecimento do tipo de dor predominante em pacientes submetidos à ATJ pode permitir o planejamento de intervenções mais direcionadas às suas necessidades e que minimizem seu sofrimento. **Objetivo:** O objetivo do estudo foi avaliar o estado de saúde (dor, rigidez e função física) apresentado por pacientes de 12 a 14 meses após a cirurgia de artroplastia total de joelho e correlacionar com o tipo predominante de dor musculoesquelética. **Metodologia:** Estudo observacional analítico com 18 pacientes submetidos à ATJ no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO). Os participantes foram orientados a preencher o questionário de Smart e colaboradores (2010) modificado e adaptado à língua portuguesa pelos autores deste estudo para a definição do tipo de dor predominante (nociceptiva, neuropática ou sensibilização central) e o *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC) para avaliar o estado de saúde. Os dados foram registrados em arquivo eletrônico, analisados no programa estatístico SPSS (versão 22) e apresentados em frequências absoluta e relativa, média aritmética e desvio-padrão. **Resultados:** Dos 18 participantes entrevistados, 13 (72,2%) eram mulheres e a média de idade de $65,0 \pm 4,8$ anos. Em relação ao tipo de dor, nove (50%) foram classificados com dor nociceptiva, dois (11,1%) com sensibilização central, nenhum com dor neuropática, e sete (38,9%) não apresentaram qualquer tipo de dor. A intensidade média de dor foi de $1,6 \pm 7,77$ (escala de 0 a 4) e o escore médio total obtido no WOMAC foi de $26,2 \pm 20,1$ pontos (de 100 possíveis). Em estratificação da amostra para o WOMAC, os participantes com dor do tipo nociceptiva tiveram um escore médio de 31,7 pontos, aqueles com dor do tipo sensibilização central de 33,8 pontos e 16,9 pontos para os pacientes que não apresentaram dor. O grupo que apresentou pior estado de saúde foi aquele de maior média de idade ($66,5 \pm 7,77$ anos). **Conclusão:** A dor nociceptiva foi o tipo mais incidente no grupo avaliado. Os participantes que referiram alguma dor apresentaram pior estado de saúde, independente do tipo de dor predominante, enquanto aqueles que não mencionaram dor apresentaram melhor estado de saúde.

Palavras-chave: fisioterapia; joelho; artroplastia do joelho; dor.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS O20 - A RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE INSTRUÇÃO E A INTENSIDADE DA DOR EM PACIENTES COM DORES MUSCULOESQUELÉTICAS

Marcia Elena Rabelo Gouvea (PIBICT); Roberto Nagem (PIBICT); Felipe José Jandre dos Reis (Colaborador – IFRJ); Leandro Alberto Calazans Nogueira (Colaborador – IFRJ); Fernanda Guimarães de Andrade (Orientadora - IFRJ)
fernanda.andrade@ifrj.edu.br (e-mail do orientador)

Introdução: A dor é classificada pelo International Associação for the Study of Pain (IAPS) como sendo uma experiência sensorial e emocional desconfortável, associada a um dano tecidual real ou em potencial. A dor é classificada pela IASP como: Dor Neuropática, Dor Nociceptiva que podem evoluir para Sensibilização Central com a cronicidade. A sensibilização central apresenta um estado de capacidade de resposta alterado ou a amplificação dos estímulos nociceptivos e representa uma mudança funcional expressiva no sistema somatossensorial alterando o alto limiar de nocicepção para um baixo limiar de hipersensibilidade a dor, indivíduos incapacitados funcionalmente em suas atividades de vida diária geram um efeito negativamente expressivo na economia do país, gerando um auto índice de aposentadorias e absenteísmo no trabalho. Justificativa: A dor é um fenômeno complexo de aspecto multidimensional, sua associação a processos patológicos e crônicos faz com que ela perca sua função, passando de sintoma a doença, a cronicidade do fenômeno gera sofrimento e pode levar a incapacidade funcional. Diversos mecanismos e seus efeitos fisiológicos podem ser influenciados pelas abordagens técnicas físicas, cognitivas e comportamentais da fisioterapia. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é relacionar o nível de escolaridade com a intensidade da dor nos pacientes com distúrbios musculoesqueléticos. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal descritivo em 21 pacientes com dor musculoesquelética, no ambulatório de fisioterapia do Hospital Universitário Gaffrêe e Guinle (HUGG), no período entre novembro de 2014 e março de 2015. Foram incluídos os pacientes com dor crônica em qualquer estrutura do corpo, maior de dezoito anos, independente de gênero e que não apresentaram nenhum comprometimento cognitivo. Os pacientes que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram analisadas as informações de intensidade de dor na escala numérica de dor e o nível de escolaridade de acordo com com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Os dados foram registrados em arquivo eletrônico e analisados no programa estatístico SPSS (versão 22), apresentados em média e desvio padrão. Foi realizada análise de correlação entre o nível de conhecimento da dor e a escolaridade utilizando o coeficiente de correlação de Spearman (Rho). **Resultados:** Houve maior participação do sexo feminino (71,4 %), com a média de idade 58,7 (\pm 10,7) anos. Estudaram em média 9,0 (\pm 2,7) anos. A média de intensidade de dor na avaliação foi de 6,8 (\pm 2,4). Não houve correlação entre os anos estudados e a intensidade de dor nos pacientes com dores musculoesqueléticas (Rho = 0,07; p = 0,76). **Conclusão:** O nível de escolaridade não apresentou correlação com a intensidade de dor nos pacientes com dores musculoesqueléticas, evidenciando que outros fatores são mais importantes para a intensidade da dor percebida pelo paciente do que o nível de escolaridade.

Palavras-chave: Dor musculoesquelética; Intensidade da Dor; Incapacidade; escolaridade

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS O21 - CONHECIMENTO DE DOR CRÔNICA DOS PACIENTES DO AMBULATÓRIO DE FISIOTERAPIA MUSCULOESQUELÉTICA

Thays Rezende (PIBICT); Nathália Alves de Oliveira (PIBICT); Felipe José Jandre Reis (Colaborador); Leandro Alberto Calazans Nogueira (Colaborador); Fernanda Guimarães Andrade (Orientadora) fernanda.andrade@ifrj.edu.br (email do orientador)

Introdução: A dor é um fenômeno multidimensional e de difícil compreensão, referida como uma "experiência sensorial e emocional desagradável associada a um dano real ou descrita em tais termos" (*International Association for the Study of Pain - IASP*). A dor crônica atualmente é vista como doença e não sintoma, afetando a qualidade de vida do ser humano, diversos sintomas como fadiga, falta de sono e náuseas, se encontram associados a quadros de dor crônica, limitando as ações dos pacientes. A IASP define dor crônica, a dor que tem duração acima de 3 meses e ela vem associada com diversos sintomas que levam a limitação aos pacientes. O fisioterapeuta tem grande importância na melhora da qualidade de vida desses pacientes e busca do tratamento adequado para fornecer a esses pacientes. Recentemente, estudos com educação sobre os processos de dor têm demonstrado bons resultados na melhora da dor em pacientes com dores crônicas. **Objetivo:** Identificar o conhecimento sobre dor crônica nos pacientes do ambulatório de fisioterapia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). **Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional descritivo do tipo transversal em 167 pacientes em qualquer momento do atendimento fisioterapêutico. A coleta de dados foi realizada enquanto os indivíduos aguardam o atendimento fisioterapêutico. Após a entrevista inicial no setor de fisioterapia, os participantes preencheram o questionário de conhecimento da neurofisiologia da dor, que inclui o seguinte item: "Dor crônica significa que uma dor não foi curada corretamente". Os participantes foram orientados a responder "verdadeiro", "falso" ou "não sei". Foi feita uma análise dos acertos no item descrito. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFRJ sob o número CAAE: 24170613.5.0000.5258. Os dados foram registrados em arquivo eletrônico e analisados no programa estatístico SPSS (versão 22), apresentados em média e desvio padrão. **Resultados:** A maior parte dos participantes eram mulheres (73,7 %). A média de idade foi de 57,93 anos ($\pm 1,11$). Houve um grande número de erros sobre o item de dor crônica. Apenas 13,5 % dos participantes acertaram o item em questão. **Conclusão:** Independente do sexo, idade e diagnóstico clínico, os pacientes com distúrbios musculoesqueléticos apresentam um grande desconhecimento sobre os processos fisiológicos da dor crônica.

Palavras-chave: fisioterapia; dor crônica; dor; neurofisiologia da dor.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

CS O22 - A RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE CONHECIMENTO DA DOR E A ESCOLARIDADE

Nathália Alves de Oliveira (PIBICT), Leandro Alberto Calazans Nogueira (Colaborador – IFRJ),

Thays Correa de Rezende (PIBICT), Felipe José Jandre dos Reis (Colaborador – IFRJ),
Fernanda Guimarães de Andrade (Orientadora - IFRJ) fernanda.andrade@ifrj.edu.br (e-mail do orientador)

Introdução: A dor crônica é um problema frequente nas mais diversas populações. Estudos nacionais mostram prevalência de dor crônica entre 20 e 50%. Estudos realizados em países desenvolvidos mostram prevalência de dor crônica entre 19 e 40%. A dor crônica tem impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos, afetando o sono, a alimentação, os relacionamentos, a capacidade de trabalho, a funcionalidade, entre outros aspectos da vida diária. Estudos relatam que o melhor conhecimento das características dos pacientes com dor que procuram atendimento, e dos profissionais de saúde, é fundamental para que os serviços de controle da dor possam atender melhor às necessidades desses pacientes. O conhecimento da dor também pode ser influenciado pelo nível de escolaridade. Existem poucos instrumentos que avaliam o nível de conhecimento da dor em pacientes com dores musculoesqueléticas. Um dos principais instrumentos é o Questionário Neurofisiológico da Dor que já foi traduzido para a língua portuguesa do Brasil. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi correlacionar a escolaridade com o nível de conhecimento neurofisiológico da dor nos pacientes com dor musculoesquelética. **Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional descritivo em 167 pacientes com dor musculoesquelética no setor de Fisioterapia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG), no período entre novembro de 2014 e março de 2015. O Questionário Neurofisiológico da Dor é auto aplicado e composto por 13 itens que avaliam como e por que a dor é percebida e os mecanismos biológicos que a suportam. Para cada item é respondido com “verdadeiro”, “falso” ou “não sabe”, e o escore final é dado pelo número de acertos e erros. O nível de escolaridade dos participantes foi registrado e convertido em anos de estudo de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. O presente projeto já foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUGG sob o número CAAE: 24170613.5.0000.5258. Os dados foram registrados em arquivo eletrônico e analisados no programa estatístico SPSS (versão 22), apresentados em média e desvio padrão. Foi realizada análise de correlação entre o nível de conhecimento da dor e a escolaridade utilizando o coeficiente de correlação de Spearman (Rho). **Resultados:** Houve maior participação do sexo feminino (73,7%), com a média de idade $57,81 \pm 14,3$. Estudaram em anos de estudo em média $10,18 \pm 4,17$. A média de acertos foi $35,6 \pm 14,6$ para 13 questões aplicadas. Não houve correlação entre os anos estudados e o nível de conhecimento da dor ($Rho = -0,026$; $p = 0,743$). **Conclusão:** O nível de conhecimento neurofisiológico da dor não apresentou correlação com o nível de escolaridade, evidenciando que pacientes com dores musculoesqueléticas desconhecem a neurofisiologia da dor independente do nível de escolaridade.

Palavras-chave: dor; escolaridade; conhecimento.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS O23 - AVALIAÇÃO DA ASSIMETRIA ENTRE MEMBROS INFERIORES E SUA CORRELAÇÃO COM A DESCARGA DE PESO: UMA COMPARAÇÃO ENTRE SEXOS

JÉSSICA GONÇALVES DE LIMA (PIBIC), CIBELE SOUZA (PIVICT), ADRIANA RIBEIRO DE MACEDO (IFRJ), FÁBIO LUÍS FEITOSA FONSECA (IFRJ), HÉLIA PINHEIRO RODRIGUES CORRÊA (IFRJ),
helia.correa@ifrj.edu.br

Introdução: É comum no ser humano existir uma assimetria bilateral flutuante, de pequeno porte, que pode estar relacionada ao risco de lesões musculoesqueléticas. Além de provocar surgimento de quadro algico, estas assimetrias podem ainda ser um fator prejudicial para o desempenho esportivo. Quando comparadas aos homens, as mulheres são descritas como a população mais propensa a apresentar lesões ortopédicas, isto por que possuem fatores biomecânicos, hormonais, anatômicos e neuromusculares que favorecem o surgimento de diversas lesões. Algumas lesões já foram descritas como sendo mais frequentes em mulheres em função desses fatores, como por exemplo a ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA) e disfunção femoropatelar. **Objetivo:** Analisar a relação entre medidas de comprimento dos membros inferiores e medidas de força de reação ao solo e possíveis diferenças entre os sexos. **Materiais e Métodos:** A amostra foi composta por 32 indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos, alunos do IFRJ - Campus Realengo, sem alterações clínicas importantes nos membros inferiores. Foi realizada medição do comprimento dos membros inferiores, onde o examinador mede da espinha ilíaca ântero-superior até o maléolo lateral e medial. Após as medições, os voluntários foram submetidos à análise funcional pela plataforma de força Globus - *Bifasic Ballance Test*, na qual foram orientados a realizar protocolo de agachamento simples, com 10 repetições, sustentando 15% da carga adicional do seu peso corporal. Para o primeiro foram demarcados os seguintes pontos anatômicos: EIAS, trocânteres, epicôndilos, maléolos a fim de futura análise pela fotogrametria, onde os indivíduos foram avaliados na posição frontal pelo *Software* de Análise Postural (SAPO). Os dados foram plotados e posteriormente analisados no programa estatístico EpiInfo. **Resultados:** Após a análise dos resultados, pode-se verificar que apenas 30% das mulheres relataram praticar atividades físicas contra 41,66 % dos homens. O índice de massa corporal (IMC) dos participantes foi de 50 % normal, 34,37% sobrepeso e 15,62 % obesos. A média da diferença entre os comprimentos dos membros inferiores (o que poderia mostrar assimetria) foi de 0,66 cm, e ao realizar o teste T entre os sexos, notou-se uma pequena diferença que não foi significativa ($p=0,35$). Foram calculadas as médias do pico de força (40 Kg) e do tempo do pico de força na execução dos exercícios (0,8 s); as diferenças entre os sexos também não foi significativa em relação ao pico de força (0,06), entretanto as mulheres atingiram o pico de força em menor tempo e a diferença entre os sexos mostrou-se significativa (0,02). Ao realizar o teste de correlação entre as variáveis, todos mostraram não haver correlação positiva ou negativa. **Conclusão:** Como os indivíduos analisados apresentaram uma assimetria de pequeno porte entre os MMII, a descarga de peso não sofreu influência nem alteração relevante entre os sexos. No entanto percebeu-se uma diferença significativa entre o tempo do pico de força entre os sexos Sugere-se uma análise com maior número de participantes, com diferentes faixa etárias, e com níveis de atividades físicas diferentes a fim de melhor elucidar os resultados encontrados.

Palavras-chave: assimetria; membros inferiores; descarga de peso.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

CS O24 - ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO E DA QUALIDADE DE VIDA DE CABELEIREIROS

Cíntia Ferreira de Oliveira (PIBIC/CNPq), Hanna Christina da Silva Medeiros (PIBIC/CNPq), Ana Beatriz Santana Cavalcante (IC/CNPq), Karla Kristine Dames da Silva (PQ- Orientador),
karla.dames@ifrj.edu.br

Introdução: A ergonomia é uma ciência importante relacionada ao entendimento das interações na relação homem e tarefa, melhorando as condições de trabalho, evitando o surgimento das LER/DORT e a piora da qualidade de vida. Investir na qualidade de vida voltada aos funcionários de empresas se constitui, atualmente, uma das principais ações para a prevenção de problemas oriundos do exercício laboral. Na atividade laboral dos cabeleireiros observa-se movimentos manuais repetitivos por longos períodos de tempo, ritmos acelerados, inadequação do posto de trabalho e posturas incorretas, fatores estes determinantes para o surgimento de DORT. **Objetivo:** Realizar uma análise ergonômica e da qualidade de vida no trabalho de cabeleireiros de um salão de beleza do Rio de Janeiro. **Metodologia:** Trata-se de um estudo analítico, transversal e prospectivo que avaliou profissionais cabeleireiros. Os indivíduos assinaram TCLE e obteve-se aprovação do comitê de ética e pesquisa do IFRJ. Foi realizada a análise ergonômica do trabalho, incluindo a observação dos profissionais e posto de trabalho, foi aplicado o *Check-list* de Couto e questionário de qualidade de vida SF-36. No *Check-list* de Couto consiste em 26 itens de igual peso distribuídos em seis domínios; a cada item se atribui o valor 1, se for considerado de risco, ou zero se for isento de risco ergonômico da atividade exercida: de 0 a 3 pontos (baixo risco) a 15 ou mais pontos (alto risco). O SF-36 avaliou a qualidade de vida através de oito domínios, de escores que variam de 0 a 100, onde zero é o pior e cem é o melhor estado de saúde. Estratégias de educação em saúde foram desenvolvidas a partir desses resultados. **Resultados:** Foram avaliados 9 cabelereiros, sendo 4 do sexo feminino e 5 do sexo masculino. A análise durante a tarefa evidenciou movimentos repetitivos de preensão, flexão e extensão de punho, flexão de cotovelo, flexão de ombro e anteriorização da cabeça. O *Check-list* de Couto demonstrou que todos os cabeleireiros apresentaram um fator biomecânico muito significativo, ou seja, alto risco para desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos de membros superiores relacionados à atividade laboral. No SF-36 destacaram-se os domínios dor e aspectos emocionais. 30% dos indivíduos relataram pior quadro de dor e 45% pior aspecto emocional, caracterizados por uma escore igual ou superior a 50. **Conclusão:** Os resultados demonstraram que a atividade laborativa favorece a execução de movimentos repetitivos de membros superiores, alto risco para desenvolvimento de DORT e piora da dor e de aspectos emocionais. Desta maneira, observou-se a importância da análise ergonômica como ferramenta de prevenção de futuros agravos nessa classe de trabalhadores.

Palavras-chave: ergonomia; saúde do trabalhador; cabeleireiros.

Área de conhecimento: Ciência da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS O25 - A RELAÇÃO ENTRE A ATIVAÇÃO DO TRANSVERSO DO ABDÔMEN E A INTENSIDADE DE DOR EM PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA

Mariana Rezende (PIBICT); Ana Carolina Magalhães (PIBICT); Fabiana Azevedo Terra Cunha Belache (Colaboradora – HUGG); Raíza de Sousa Cabral (Colaboradora – UNISUAM); Leandro Alberto Calazans Nogueira (Orientador)
leandro.nogueira@ifrj.edu.br

Introdução: A dor lombar crônica é uma problemática que atinge a população em geral e uma das causas de absenteísmo no trabalho. Segundo a OMS, cerca de 60 a 80% dos adultos sofrerá de dor lombar. O músculo transversos do abdômen tem uma participação importante na estabilização da coluna lombar, quando não ativado de maneira correta implicará em um déficit da estabilização, e a falta de estabilidade na coluna lombar pode estar associada à dor. **Objetivo:** O objetivo principal do estudo foi analisar a relação entre a ativação do transversos do abdômen e a intensidade de dor em pacientes com dor lombar crônica a partir do exame físico. **Metodologia:** Foi realizado um estudo do tipo transversal analítico. O critério de elegibilidade consistiu em indivíduos maiores de 18 anos com histórico dor lombar crônica, independente de gênero. Os participantes que estiveram de acordo com o estudo assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e preencheram questionários sociodemográficos, clínicos e realizaram um exame físico. O exame da intensidade da dor foi realizado a partir da escala numérica de dor e a ativação do transversos do abdômen foi avaliada com o auxílio de um esfigmomanômetro na região abdominal do paciente em decúbito ventral. Todos os pacientes foram recrutados no setor de fisioterapia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do HUGG sob o número CAAE 24145313.8.0000.5258. Os dados foram registrados em arquivo eletrônico e analisados no programa estatístico SPSS (versão 22), apresentados em média e desvio padrão. Foi realizada análise de correlação entre o nível de conhecimento da dor e a escolaridade utilizando o coeficiente de correlação de Spearman (Rho). **Resultados:** Foram avaliados 41 pacientes, sendo a maioria mulheres (78%), com uma média de idade de 61,5 anos ($\pm 8,5$). A média de ativação do músculo transversos do abdome em decúbito dorsal foi de 73,7 mmHg ($\pm 9,2$) e média de intensidade de dor foi de 6,8 ($\pm 2,7$) numa escala de 0 a 10, sendo o 10 a pior dor possível. A correlação observada entre a intensidade de dor e a ativação do transversos do abdômen foi de $Rho = 0,002$; $p = 0,99$. **Conclusão:** Pacientes com dor lombar crônica não apresentaram relação entre a intensidade de dor lombar e o padrão de ativação do músculo transversos do abdômen. Outros fatores devem ser investigados a fim de identificar possíveis influências na intensidade da dor dessa população.

Palavras-chave: fisioterapia; dor lombar; incapacidade.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS O26 - COMPARAÇÃO DO PADRÃO DE MOVIMENTO, DA ESCALA FUNCIONAL DE MEMBROS INFERIORES E DO ALGÔMETRO DE PRESSÃO EM INDIVÍDUO SAUDÁVEL E EM INDIVÍDUO DIAGNOSTICADO COM FASCÍTE PLANTAR

Luiza Canat (PIBICT); Letícia Amaral Corrêa (PIBICT); Marilena Martins (PIVICT); Bruno dos Santos (Colaborador); Luciano Teixeira (Colaborador); Leandro Alberto Calazans Nogueira (Orientador) leandro.nogueira@ifrj.edu.br (email do orientador)

Introdução: Entende-se que fascíte plantar indica ser um processo inflamatório na região da fásia plantar, entretanto estudos recentes demonstram ser um processo degenerativo não inflamatório. A capacidade de caminhar tem grandes implicações para a qualidade de vida de um indivíduo. Pessoas que relatam dor na fásia plantar podem desencadear limitações e/ou incapacidade em suas vidas. A dor é um sinal de alerta para manter a integridade do indivíduo e é totalmente dependente de experiência prévia, podendo ser emocional e desagradável. A Algometria de pressão é uma técnica que atua diretamente sobre os nociceptores periféricos, mensurando a integridade nociceptiva em indivíduos saudáveis e indivíduos com quadro algico. **Objetivo:** O presente trabalho visa comparar o perfil de paciente com fascíte e de paciente saudável, através da cinemática, da escala funcional de membros inferiores e do nível de dor provocado por uma pressão pontual na planta do pé. **Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional descritivo do tipo caso-controle em uma participante saudável e uma paciente com dor na fásia plantar. Os dados foram colhidos por meio de questionários autoaplicável com objetivo de identificar o nível de incapacidade da extremidade inferior (*Lower extremity functional scale*, LEFS), para mensurar à dor foi utilizado o Algômetro de Pressão (Wagner Force Ten™ - Modelo FDX), aplicado em cinco regiões do pé pré estabelecida, estabelecendo a intensidade da dor. A coleta de dados foi realizada em dois locais: Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) e Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), antes dos indivíduos começarem o tratamento fisioterápico. O presente projeto já foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISUAM sob o número CAAE: 37800114.6.0000.5235. **Resultados:** A paciente com dor na fásia plantar no pé esquerdo, apresentou o ângulo de flexão do joelho no momento do toque do calcanhar de 0,59° no lado acometido e no lado sadio de 0,29°. Na escala LEFS obteve 47 pontos e no algômetro apresentou alterações significativas nas regiões: Centro Inferior do Calcâneo (5,1 Kgf), Borda Lateral Interna do Calcâneo (3,7 Kgf) e Centro da Planta do Pé (6,14 Kgf). A participante saudável apresentou o ângulo de flexão do joelho no momento do toque do calcanhar 5,26° no lado esquerdo e no lado direito apresentou 8,63°. Na escala LEFS fez 80 pontos e no algômetro não apresentou alterações significativas nas regiões. **Conclusão:** Pessoas que apresentam fascíte plantar possuem menor tolerância a pressão aplicada pelo Algômetro, pior nível de funcionalidade e modificações no padrão de movimento.

Palavras-chave: Algometria de pressão; dor; cinemática; fásia plantar.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

CS O27 - MULHERES COM DOR LOMBAR CRÔNICA APRESENTAM MAIOR INSTABILIDADE DA REGIÃO LOMBAR

Ana Carolina de Melo Magalhães (PIBICT); Mariana Rezende (PIBICT); Fabiana Azevedo Terra Cunha Belache (Colaboradora – HUGG); Raíza de Sousa Cabral (Colaboradora – UNISUAM); Leandro Alberto Calazans Nogueira (Orientador)
leandro.nogueira@ifrj.edu.br

Introdução: Entre os segmentos da coluna vertebral, a região lombar é apontada como a maior causadora de algias musculoesqueléticas em todas as faixas etárias. Essa é uma disfunção que acomete ambos os sexos, podendo variar de uma dor súbita à dor intensa e prolongada. A etiologia da dor lombar não está claramente definida, devido aos múltiplos fatores de risco. Em razão às condições biológicas ligadas ao sexo feminino (hormonais e fisiológicas), as mulheres podem ser mais vulneráveis a manifestação de dor lombar. **Objetivo:** O objetivo do estudo foi comparar a instabilidade lombar entre gêneros em pacientes com dor lombar crônica. **Metodologia:** Foi realizado um estudo do tipo transversal descritivo, o critério de elegibilidade consistiu em indivíduos maiores de 18 anos com histórico dor lombar crônica, independente de gênero. Os participantes que estiveram de acordo com o estudo assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), preencheram questionários sociodemográficos, clínicos e realizaram um exame físico onde foram identificados os sinais de instabilidade lombar através dos seguintes testes: instabilidade em prono, o *Teste de elevação da perna reta (SLR)* e a *análise da presença de movimento lombar aberrante*. Todos os pacientes foram recrutados no setor de fisioterapia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG). A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do HUGG sob o número CAAE 24145313.8.0000.5258. Os dados foram registrados em arquivo eletrônico e analisados no programa Microsoft Excel 2010. **Resultados:** O número total de participantes que realizaram o exame físico foi de 39, destes, 28 eram do gênero feminino (72%) e 11 do gênero masculino (28%). No teste de instabilidade em prono 61% das mulheres mostraram resultado positivo, enquanto dentre os homens somente 29%. O SLR foi positivo em 50% das mulheres e em 36% dos homens. A presença de movimento lombar aberrante foi percebida em 57% das mulheres e 27% dos homens. **Conclusão:** Em todos os testes do exame físico que identificam sinais de instabilidade lombar podemos observar a maior prevalência do gênero feminino, assim como na presença de dor lombar crônica em geral.

Palavras-chave: fisioterapia; dor lombar; incapacidade.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq

CS O28 - ANÁLISE DA MARCHA E DA POSTURA DO PÉ EM INDIVÍDUO SAUDÁVEL E PACIENTE COM DOR NA FÁSCIA PLANTAR

Leticia Amaral Corrêa (PIBICT), Luiza Canat (PIBICT), Marilena Bezerra Martins (PIVICT); Bruno dos Santos (Colaborador), Luciano Teixeira dos Santos (Colaborador), Leandro Alberto Calazans Nogueira (Orientador),
leandro.nogueira@ifrj.edu.br (e-mail do orientador)

Introdução: Cerca de 10% da população pode apresentar dor na fásia plantar, queixa algica normalmente relacionada à diversos fatores estruturais e funcionais, como: indivíduo entre 40 e 60 anos, IMC elevado, pés cavos ou planos, assimetria no comprimento dos membros inferiores, dorsiflexão de tornozelo menor que 10 graus com joelho estendido durante a fase de apoio simples da marcha, realização de caminhada em longas distâncias e a prática da corrida em atletas. Uma das relações com o aumento de tensão na fásia é a postura do pé cavo, devido a diminuição do ângulo de contato com o solo, com isso diminui a absorção da força de reação do solo. Também deve ser levado em consideração a instabilidade articular durante a marcha. A fascite plantar, portanto, trata-se de uma desordem musculoesquelética degenerativa cujo sintoma mais comum é a dor em queimação na região inferior do calcâneo e borda medial do arco plantar, principalmente na descarga de peso do pé ou durante os primeiros passos do dia. Ao exame físico pode ser observado dor à palpação do calcâneo e amplitude de movimento reduzida para dorsiflexão. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo comparar a análise da marcha, postura do pé e algometria em um indivíduo saudável e em um indivíduo diagnosticado com fascite plantar. **Metodologia:** Foi realizado um estudo do tipo caso-controle com coleta de dados realizada no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) e Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM). A avaliação da postura do pé foi realizada através da pontuação do Foot Posture Index (FPI), a análise tridimensional da marcha realizada através de sistema de análise do movimento pelo *software Qualisys* (QTM), durante teste de caminhada. Como forma de avaliação direta do limiar de dor à pressão foi utilizado o algômetro de pressão (Wagner Force Ten™ - Modelo FDX). O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISUAM sob o número CAAE: 37800114.6.0000.5235. **Resultados:** Foi observado como resultado da algometria um menor limiar de dor à pressão no paciente nos seguintes pontos do pé afetado: Centro Inferior do Calcâneo (5,1 Kgf), Borda Lateral Interna do Calcâneo (3,7 Kgf) e Centro da Planta do Pé (6,14 Kgf). Na análise cinemática o paciente apresentou menor grau de dorsiflexão no lado acometido na fase de contato inicial comparado com o lado contralateral e ao indivíduo controle. O sujeito com dor na fásia plantar apresentou o ângulo de dorsiflexão na fase de contato inicial de 1,64° no pé esquerdo, e no pé direito 5,01°. O sujeito saudável apresentou o ângulo de dorsiflexão na fase de contato inicial de 12,05° no pé esquerdo e de 8,12° no pé direito. A postura do pé foi classificada de acordo com o FPI como normal tanto no paciente como no controle. **Conclusão:** Houve diminuição no limiar de dor (maior sensibilidade dolorosa) nas regiões mais afetadas da planta do pé, além de uma redução do ângulo de dorsiflexão na fase de contato inicial na paciente analisada, porém não houve diferença na postura do pé.

Palavras-chave: fisioterapia; fascite plantar; marcha; cinemática.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: CNPq e IFRJ

CS O29- BISCOITOS FUNCIONAIS: OBTENÇÃO, AVALIAÇÃO CENTESIMAL E ANÁLISE SENSORIAL

JULIANA CHRISTINA DA SILVA DINIZ (PIBIC), CAROLINA BONELLY MARQUES (PIBIC),
CAROLINE ALBET VALERIO, MARIA INÊS BRUNO TAVARES (PQ-UFRJ), PAULA DE
MIRANDA COSTA MACIEL (PQ)
paula.maciel@ifrj.edu.br

Os alimentos funcionais fazem parte de uma nova concepção de alimentos, lançada pelo Japão na década de 80, através de um programa de governo que tinha como objetivo desenvolver alimentos saudáveis para uma população que envelhecia e apresentava uma grande expectativa de vida. Os vários fatores que têm contribuído para o desenvolvimento dos alimentos funcionais são inúmeros, sendo um deles o aumento da consciência da população, que desejando melhorar a qualidade de suas vidas, optam por hábitos saudáveis, sendo a alimentação um dos mais importantes. Os alimentos funcionais se caracterizam por oferecer vários benefícios à saúde, além do valor nutritivo inerente à sua composição química, podendo desempenhar um papel potencialmente benéfico na redução do risco de doenças crônicas degenerativas, como hipertensão, diabetes, osteoporose e câncer. Existem algumas classes de compostos que caracterizam um alimento como funcional, são elas: probióticos e prebióticos, alimentos sulfurados e nitrogenados, vitaminas antioxidantes, compostos fenólicos, ácidos graxos poliinsaturados e fibras. As fibras são encontradas na maioria dos vegetais, como grãos, raízes e hortaliças e seus efeitos são a redução dos níveis de colesterol sanguíneo e a diminuição dos riscos de desenvolvimento de câncer. Alguns estudos mostram que as sementes de frutas apresentam quantidade elevada de fibras, sendo assim, o objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento e a caracterização de biscoitos funcionais utilizando farinha de semente de fruta. Os biscoitos foram obtidos através de receitas convencionais, substituindo parte da farinha de trigo por farinha de semente de jaca. Foram realizadas análises físico-químicas tanto na farinha como nos biscoitos a fim de verificar sua composição centesimal e confirmar sua alegação funcional. Também foi realizada uma análise sensorial, utilizando métodos discriminativo e afetivo, em ampla faixa de degustadores. Ao final das análises foi feito um comparativo com os biscoitos preparados na primeira fase do projeto, obtidos a partir da farinha de semente de manga. Os resultados mostraram que ambos os biscoitos apresentam elevado valor nutricional e alegação funcional. Além disso, foi possível avaliar as características organolépticas e determinar a preferência dos provadores.

Palavras-chave: Alimentos funcionais; semente de fruta; análise centesimal; avaliação sensorial.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS O30 - ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TERMOGRAFIA E ULTRASSONOGRAFIA NA AVALIAÇÃO DA PANICULOPATIA EDEMATO FIBRO ESCLERÓTICA (PEFE)

Cibele Sousa Nascimento (PIBIC), Bárbara da Silva Neves (PIVIC), Jenifer Garcia (PIVIC), Thaís Vasconcelos Mello (PIVIC), Cátia Pinto Carvalho (PQ – COPPE/UFRJ), Hélia Pinheiro Rodrigues Corrêa (PQ – IFRJ), Vinícius Costa Martins (PQ – IFRJ)
vinicius.martins@ifrj.edu.br

Introdução: A Paniculopatia Edemato Fibro Esclerótica (PEFE), popularmente conhecida como “celulite”, é uma afecção multifatorial que acomete aproximadamente 95% das mulheres, definida como uma infiltração edematosa do tecido conjuntivo, não inflamatória, seguida de reação fibrótica, caracterizando o aspecto “casca de laranja” na superfície da pele. Acerca da fisiopatologia, ocorrem alterações microcirculatórias na região, com redução de até 35% do fluxo sanguíneo em relação às áreas não afetadas, podendo causar alteração de temperatura da superfície. **Objetivo:** Avaliar a variação da temperatura e a imagem ultrassonográfica correspondente às diferentes áreas e graus da PEFE. **Metodologia:** Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFRJ (número 927.736, em 16/12/2014). Foram selecionadas, aleatoriamente, 12 voluntárias com 21,4 anos de média de idade, que preencheram o TCLE e o Protocolo de Avaliação do Fibro Edema Gelóide (PAFEG). Mensurou-se o Percentual de Gordura, o Índice de Massa Corporal – IMC e o Índice Cintura-Quadril – ICQ. Para avaliação da PEFE, além da inspeção visual, foram utilizadas imagens ultrassonográficas e da termografia. Primeiramente, demarcou-se a área de aproximadamente 100 cm² no glúteo direito de cada voluntária, dividiu-se em quatro quadrantes iguais: Q1 = quadrante superior interno, Q2 = quadrante superior externo, Q3 = quadrante inferior interno e Q4 = quadrante inferior externo. No centro de cada quadrante foi marcado um ponto. A câmera termográfica (FLIR®) possui um ponto central na tela, que foi posicionado exatamente no centro cada quadrante e a temperatura medida é correspondente à do local indicado pelo referido ponto. Desta forma, adquiriu-se 4 imagens de cada voluntária. Imagens de ultrassonografia (Esaote®) foram obtidas com transdutor de 18 MHz, posicionado longitudinalmente nas áreas entre o centro de Q1 e o de Q3 e entre o de Q2 e de Q4. A inspeção visual para classificação do grau de PEFE analisou cada quadrante, visto que pode haver diferença nas regiões próximas. Para o nível de significância de 5 %, utilizou-se o teste Qui-Quadrado. **Resultados:** Para $p = 0,05$ não houve significância estatística entre o grau 3 de PEFE a redução da temperatura abaixo de 30°C nos pontos centrais dos quadrantes Q1:Q3 e Q2:Q4. O transdutor de ultrassom utilizado não permitiu imagens detalhadas da camada dérmica, enquanto que na camada adiposa das voluntárias com PEFE grau 3, observou-se endentações entre as camadas adiposa e muscular, fato não observado nas voluntárias com PEFE graus 1 e 2. **Conclusão:** A não identificação de diferença da temperatura entre as regiões acometidas por diferentes graus da PEFE sugere a ampliação e diversificação da amostra e, no que tange às imagens ultrassonográficas para visualização e análise da derme, faz-se necessário um transdutor ultrassônico com frequência maior.

Palavras-chave: paniculopatia Edemato Fibro Esclerótica; ultrassom; termografia; avaliação.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

CS-01 - EFEITO DE CHALCONA EXTRAÍDA DE *Siparuna glyycarpa* NA REVERSÃO DO FENÓTIPO DE RESISTÊNCIA MÚLTIPLA A DROGAS EM LEVEDURA

Maíra Braga Mesquita (PIBICT), Paula Ferreira Brasil (PIBICT), Fernanda Neves Costa (UFRJ), Antônio Ferreira Pereira (UFRJ), Ana Claudia Tassis
ana.tassis@ifrj.edu.br

O recente aumento de pacientes imunocomprometidos vem exigindo maior atenção sobre as infecções fúngicas, inclusive as oportunistas. Entretanto, há um limitado número de fármacos contra elas e o seu uso constante pode gerar o quadro de resistência múltipla a drogas (MDR), responsável pela ineficácia, por exemplo, do fluconazol. Um dos principais mecanismos que conferem a MDR é a superexpressão de bombas de efluxo, proteínas transmembranares envolvidas no transporte de drogas para o meio extracelular. As bombas de maior destaque na resistência a azóis em fungos são as da classe ABC (*ATP Binding Cassette*) e da classe MFS (*Major Facilitator Superfamily*), se conhecendo pouco sobre inibidores para esta última. Dessa forma, a pesquisa por substâncias que ajam como inibidores dessas bombas é uma alternativa para a reversão do fenótipo MDR, garantindo a ação dos fármacos nos agentes dessas infecções. Tendo isso em vista, foram realizados diversos testes a fim de identificar possíveis inibidores. Uma das análises feitas foi um ensaio de reversão, a quimiossensibilização, na qual as cepas utilizadas de *Saccharomyces cerevisiae* são modificadas geneticamente, e cada cepa superexpressa uma bomba relacionada à MDR. As cepas foram colocadas em ágar YPD (2% de peptona de carne, 2% de glicose, 1% de extrato de levedura), uma placa sem a presença de fluconazol e outra com a concentração da droga adequada à cepa em questão. Os discos, contendo 50µg dos compostos, foram distribuídos pelas placas. Os compostos foram gentilmente cedidos pela Prof. Fernanda Das Neves Costa (NPPN - UFRJ). Após a análise, mediante efeito inibidor de um dos compostos, foi feita uma quimiossensibilização pelo método “spot”, onde se testou a eficácia do composto em diferentes concentrações da célula, na ausência e na presença de fluconazol a 50µg/mL. As placas, em ambos os testes, foram incubadas a 30°C por 48 horas. Dentre os compostos testados, uma chalcona (2',6'-diidroxí-4,4'-dimetoxí-diidrochalcona) apresentou um grande halo de inibição mediante à cepa de *S. cerevisiae* que superexpressa CaMdr1p e, embora em menor intensidade, à que superexpressa CaCdr2p. Em seguida, os testes pelo método “spot” confirmaram a grande inibição da chalcona na proteína CaMdr1p. Com esses resultados preliminares, é possível dizer que o composto utilizado é capaz de reverter a MDR em cepas resistentes por CaMdr1p, pois apresentou um forte efeito de inibição da bomba nos testes de quimiossensibilização. A descoberta desse inibidor é interessante, pois o espectro de inibidores para bombas do tipo MFS em leveduras é quase inexistente, não havendo inibidor específico para essa classe. No futuro, pretende-se que mais experimentos sejam feitos, como ensaios de efluxo e testes de citotoxicidade em células humanas, conhecendo melhor o potencial do composto.

Palavras-chave: resistência; levedura; MDR; CaMdr1p; chalcona.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS-02 - INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS: UMA ATUAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL JUNTO A IDOSAS INSTITUCIONALIZADAS

Miriam Barrozo de Almeida (IC)
Angela Maria Bittencourt Fernandes da Silva (PQ)
E-mail:angela.silva@ifrj.edu.br

INTRODUÇÃO: O envelhecimento está associado a alterações em todos os sistemas e órgãos do corpo humano, e com isso o cérebro sofre alterações importantes, como: diminuição na concentração, dificuldades para novas aprendizagens e comprometimento cognitivo que geram alterações nas funções mentais, como a memória, a linguagem, as funções executivas. A Terapia Ocupacional em gerontologia visa manter, restaurar e melhorar a capacidade funcional, mantendo o idoso ativo e independente o maior tempo possível. A atuação do Terapeuta Ocupacional tem como objetivo geral promover o desempenho dos idosos nas atividades de vida diária, nas atividades instrumentais de vida diária, nas atividades de trabalho e nas atividades de lazer. **OBJETIVO:** Estabelecer relações entre as memórias evocadas de idosas institucionalizadas e verificar se com a institucionalização ocorreu perda cognitiva que afetaram o autocuidado e se aumentou a capacidade de memória das idosas abrigadas, por meio de estimulação. **METODOLOGIA:** Optei pelo estudo numa Instituição de Longa Permanência para Idoso (Lar Cristão Matilde Oliveira), pois ao desenvolver estudos com idosas ativas me desafiei a identificar e estimular idosas abrigadas e que não se encontram em convivência familiar. Apresento uma abordagem qualitativa e intervencionista, relacionadas a vinte e duas moradoras de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI). A técnica aplicada na pesquisa é de entrevistas narrativas, utilizando como fonte de dados à narrativa biográfica abrangente, aplicação de testes e realização de oficinas cognitivas. **RESULTADO:** Foram analisadas categorias a priori, como institucionalização, relações familiares e memória do trabalho, e a posteriori, cognição, saúde, memória histórica, solidão e realização do autocuidado. Os resultados obtidos demonstram a relação entre as histórias, às reminiscências relatadas e as alterações cognitivas em 10 idosas que participaram de todos os questionários e oficinas. **CONCLUSÃO:** O provável prognóstico de um idoso em ILP é o abandono familiar e morte. Devemos lembrar que negligência e abandono também são formas de violência. As Oficinas de Dinâmicas de Estímulos a Idosa (ODEI) trazem à luz o percorrido até a institucionalização, as alterações cognitivas e as dificuldades para realizar suas atividades cotidianas.

Palavras-chave: gerontologia; terapia ocupacional; cognição.

Área de conhecimento: Ciência da Saúde.

Financiamento: CNPq.

CS-03 - SAÚDE DAS TRAVESTIS: UM DESAFIO PARA A TERAPIA OCUPACIONAL

Antero Mágnio de Almeida
Tatiana Tatiana Santos e Silva Ramos
Profª. Mst Sônia Regina Belizário
Esp. Claudia Donelate
Enf. Anderson Abreu
Profª Drª Angela Maria Bittencourt
(angela.silva@ifrj.edu.br)

É importante deixar claro que saúde neste trabalho está sendo vista de forma ampla, relacionada com a qualidade de vida, a qual é composta pelo conjunto de bens que englobam a alimentação, o trabalho, o nível de renda, a educação, o meio ambiente, a moradia, o lazer, entre outros. Desde a consolidação do Sistema Único de Saúde – SUS – percebe-se o grande desafio que os profissionais da saúde enfrentam para romper o preconceito frente à diversidade sexual. Tal dificuldade está intimamente relacionada à sociedade de outrora que estipula um padrão de normalidade (heterossexual) a ser seguido, rejeitando quem não se enquadra nesse perfil idealizado. Diante disso, verifica-se a necessidade de orientação sólida que prepare o terapeuta ocupacional para buscar conhecer a real necessidade dessa parcela da população, objetivando o cuidado humanizado e os princípios idealizados pelo SUS. Embora alguns avanços tenham se apresentado nos últimos anos, estudos mostram que os serviços de saúde tendem a se organizar para uma clientela heterossexual, limitando suas possibilidades de atuação efetiva junto a pacientes LGBTs. Pesquisas apontam que as práticas sexuais ou identidades sexuais não-normativas podem interferir negativamente nas formas de cuidado que recebem esses sujeitos recebem em determinados serviços de saúde. As travestis representam o maior contingente das transgêneros, as quais incluem todas as pessoas que assumem socialmente o papel de gênero oposto ao sexo biológico natural, com suas características femininas, algumas fazem aplicação de silicone ou tomam hormônio para feminilizar seu corpo, além de adotarem uma identidade e um nome feminino. No Brasil o Estado passou a fazer e pensar políticas públicas para a população travesti quando esta foi considerada um “grupo de risco”. Estudos sobre travestis ainda são poucos, apesar de os movimentos homossexuais terem registro de militância e ativismo desde a década de 50, somente na década de 90 do século passado é que começaram estudos e pesquisas a fim de distinguir as diferentes identidades e orientações sexuais que compõem o movimento homossexual. Tendo em vista o acima exposto, o presente trabalho teve como objetivo perceber como as travestis cuidam da sua saúde, se os mesmos procuram os postos de saúde a maneira como são atendidos e quais nomes usam. Metodologia optou-se pela abordagem quanti-qualitativa, com ênfase na sociopoética, pois favorecerá a participante a se colocar num lugar específico e verbalizar o porquê e quais as características desse lugar. Esses dados serão obtidos por meio de oficinas e por atividades expressivas para que possamos compreender os aspectos que se encontram represados no inconsciente de cada uma delas, essas oficinas terão duração de 90 minutos e serão realizadas quinzenalmente no posto de saúde da família. Resultados: até agora só conseguimos mobilizar alguns agentes de saúde para convidar essas pessoas para participar da pesquisa, porem temos o levantamento de quinze travestis residentes no entorno do campus vinculado ao Posto de Saúde da Família. Espera-se sensibilizá-las e produzir conhecimento de Terapia Ocupacional junto a essa população.

Palavras-chave: travesti; saúde; terapia ocupacional.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde e Sociais Aplicadas; Multidisciplinar.

CS-04 - CONSERVAÇÃO DE ÁCIDOS NUCLEICOS DURANTE O PROCESSAMENTO HISTOLÓGICO: ESTUDO DE ALTERAÇÕES NAS TÉCNICAS HISTOLÓGICAS E SUA INFLUÊNCIA NA MORFOLOGIA, IMUNOFLORESCÊNCIA E ENSAIOS DE BIOLOGIA MOLECULAR

Gustavo de Menezes Alexandre (PIBIC/IFRJ), Mariana da Rocha Rodrigues (PIBITI/IFRJ);
Pedro Paulo de Abreu Manso (PQ- Fiocruz), Marcelo Pelajo Machado (PQ-Fiocruz) Barbara
Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira (PQ),
barbara.dias@ifrj.edu.br

Este trabalho visa, através de alterações específicas na técnica de processamento histológico, buscar metodologias que permitam melhor conservação do RNA a partir da diminuição da fixação das pontes de metilol, resultantes do processo de fixação por formol. Estas devem permitir a conservação tanto morfológica quanto dos ácidos nucléicos presentes no tecido. Até o momento, não há consenso sobre o tempo máximo de fixação do material para esse fim e nem as alterações moleculares sofridas durante o processamento histológico. Assim, buscamos encontrar a metodologia mais eficaz para conservação de ácidos nucléicos que permita subsequente extração e purificação de RNA amplificáveis a partir de materiais fixados em formalina e embebidos em parafina (FFPE), sem alterar a preservação morfológica. Para isso, foram coletados órgãos (coração, fígado, rim, baço e cérebro) de camundongos Swiss Webster. Durante a clivagem estes foram separados em três grupos diferentes de acordo com o tempo de fixação em formalina Millionig de Carson (24, 32 e 48h). Em seguida, cada grupo foi subdividido em cinco condições: aquecimento a 65°C em tampão citrato (pH 6.0) por 30 minutos (G1); por 60 min (G2); aquecimento em PBS (pH7.2) por 30 min (G3); por 60 min (G4) e sem aquecimento (G5). Estas amostras foram processadas convencionalmente para parafina, cortadas, coradas por HE e observadas ao microscópio de luz. As lâminas foram analisadas utilizando teste duplo-cego e como parâmetros a preservação nuclear, uniformidade da fixação entre a borda e o interior da membrana, aspecto uniforme do citoplasma, preservação da arquitetura dos vasos e células sanguíneas e retração tecidual. Para estes foram atribuídos valores de escore para obtenção de média de duas leituras realizadas por morfologistas diferentes. Todo o material analisado em microscopia de campo claro apresentou morfologia preservada, fixação e processamento adequados, sendo o rim a estrutura mais bem preservada em todos os parâmetros analisados. Esses dados mostram que o aquecimento nos tampões analisado não influencia de maneira significativa a análise morfológica do material. Este aquecimento se faz importante para a retirada das pontes de metilol antes que elas sejam fixadas pelo álcool, durante as etapas subsequentes do processamento. A próxima fase do trabalho é a realização da imunofluorescência e análise molecular do material para verificar o melhor método de conservação e processamento dos ácidos nucléicos com concomitante preservação morfológica.

Palavras-chave: biologia molecular; histotecnologia; patologia molecular.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e Fiocruz.

CS-05 - DETECÇÃO DE VÍRUS DA FEBRE AMARELA EM CORTES HISTOLÓGICOS DE EMBRIÕES DE GALINHA FIXADOS EM FORMALINA E EMBEBIDOS EM PARAFINA POR TÉCNICA DE *NESTED-PCR*.

Mariana da Rocha Rodrigues (PIBITI/IFRJ); Gustavo de Menezes Alexandre (PIBIC/IFRJ), Pedro Paulo de Abreu Manso (PQ- [Fiocruz](#)), Marcelo Pelajo Machado (PQ-Fiocruz) Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira (PQ),
barbara.dias@ifrj.edu.br

Os arquivos histológicos são a principal fonte de material para estudos clínicos de diversas doenças com potencial para análise molecular de ácidos nucleicos. Este trabalho visa buscar metodologias que permitam realizar o estudo retrospectivo de casos selecionados do acervo da CFA, de modo a permitir a confirmação do diagnóstico etiológico dos casos positivos e esclarecer os casos com etiologia indefinida. Para isso fez-se necessário utilizar embriões de galinha infectados com vírus da febre amarela (FA17DD), provenientes da produção da vacina contra febre amarela, como controle positivo. Estes seguiram as recomendações dos fabricantes dos kits em relação ao tempo de fixação e processamento do material, possibilitando ainda avaliarmos se há ou não prejuízo destes protocolos à análise morfológica. Foram utilizados embriões de galinha inoculados e não inoculados com a amostra FA17DD. Seus órgãos e anexos foram fixados em formalina Millonig de Carson (48h), processados histologicamente e emblocados em parafina. Para análise histopatológica, cortes de 5µm foram corados por hematoxilina-eosina e analisados em microscopia de campo claro. Outros cortes foram submetidos à imunofluorescência indireta para detecção de antígenos virais e analisados em microscópio confocal. A análise molecular foi realizada nos mesmos blocos, dos quais foram retirados três cortes de 10µm cada, submetidos à extração de RNA, utilizando o PureLink FFPE RNA Isolation Kit. Em seguida, o RNA obtido foi utilizado nas técnicas de RT-PCR e Nested-PCR. A revelação dos amplicons foi feita em gel de agarose a 1,2% com SYBr Green. A padronização do conjunto de métodos aqui descritos permitiu a extração de RNA viral e sua subsequente amplificação a partir de material fixado em formalina e embebido em parafina. A detecção deste material só foi possível a partir da utilização da técnica de Nested-PCR. Para confirmar a replicação do genoma viral nos tecidos com alterações morfológicas detectadas através da imunofluorescência indireta, realizamos a partir dos mesmos blocos, a detecção dos RNA genômico e intermediário replicativo dos vírus da febre amarela. A análise dos resultados obtidos a partir de métodos histológicos e moleculares apresentou uma correlação positiva entre todas as amostras utilizadas. As técnicas descritas, assim padronizadas, serão testadas em blocos da CFA, que apresentam, pelo menos, 40 anos de processamento e inclusão. Como perspectiva, será testado o kit RNeasy FFPE com vistas a verificar a eficiência do processo de extração, usando as mesmas condições e os blocos utilizados neste trabalho.

Palavras-chave: biologia molecular; coleção de febre amarela; patologiamolecular.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e Fiocruz.

CS-06 - ASSOCIAÇÃO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA COM O POSICIONAMENTO TERAPÊUTICO EM PRONO OU EM DECÚBITO LATERAL ESQUERDO EM RECÉM-NASCIDOS COM DESCONFORTO RESPIRATÓRIO

Rayssa Medeiros Marques (PIBIC), Ana Beatriz Santana Cavalcante (PIBIC), Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken (PQ-IFRJ), Michele Ramos Lourenço (PQ-IFRJ), Cristiane Cursino Cavina (PQ-NATO CARE), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ), cristiane.garcia@ifrj.edu.br

Introdução: O desconforto respiratório (DR) é a condição clínica que mais comumente leva à internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), sendo fundamental reconhecê-lo, graduá-lo e tratá-lo precocemente. Todos os bebês com DR recebem cuidados gerais, além de outras estratégias terapêuticas propostas para diminuir a morbimortalidade, que incluem a ventilação não invasiva (VNI). A VNI se mostrou um modo eficaz de suporte ventilatório. O posicionamento terapêutico parece ser uma estratégia terapêutica coadjuvante capaz de influenciar o estado comportamental, o padrão respiratório, a oxigenação, os sinais vitais e o esvaziamento gástrico bem como a ocorrência de refluxo gastroesofágico. O prono parece ser melhor do que o supino, porém apresenta restrições quanto à visualização e acesso ao bebê. Nesse contexto, a pergunta central do presente estudo foi se o decúbito lateral esquerdo (DLE) seria equivalente ao prono, podendo ser uma alternativa terapêutica. **Objetivo:** Comparar os efeitos cardiovasculares, respiratórios, comportamentais, de estresse e de dor da associação da VNI com o posicionamento terapêutico em prono ou em DLE em RNs com DR. **Metodologia:** Trata-se de um estudo clínico comparativo randomizado com avaliador cego, realizado com RNs pré-termo, a termo e pós-termo, internados na UTIN da Clínica Cirúrgica Santa Bárbara (NATO CARE), com DR, em VNI. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (nº 801.188/2014). Os RNs são distribuídos aleatoriamente em dois grupos: (1) Prono – submetidos ao posicionamento terapêutico em prono; (2) DLE – submetidos ao posicionamento terapêutico em DLE. São avaliados sinais vitais, grau de DR (Escala de Silverman-Anderson e Downes), estado comportamental (Escala de Brazelton), sinais de estresse e dor (*Neonatal Infant Pain Scale* – NIPS) e alterações biomecânicas respiratórias antes, durante e após o tratamento. **Resultados:** n = 06 (03/grupo). Grupo Prono: idade gestacional (IG) = 30,8 ± 3,2 semanas; peso de nascimento = 1195 ± 506 g; 7,3 ± 2,1 dias de internação. Grupo DLE: IG = 33,7 ± 4,8 semanas; peso de nascimento = 2088 ± 1088 g; 3 ± 2 dias de internação. A frequência cardíaca manteve-se estável nos dois grupos. Embora com valores de normalidade, frequência respiratória e saturação de pulso de oxigênio oscilaram mais no DLE. Escores mais baixos de estado comportamental (sono superficial e profundo) e menos sinais de estresse foram observados em posicionamento terapêutico (prono ou DLE), sendo a redução do escore mais lenta no DLE. Os sinais de estresse são menos frequentes em prono. **Conclusão:** Quanto aos sinais vitais, o DLE parece se equiparar ao prono. Porém, o prono parece mais eficaz em modular sinais de estresse e estado comportamental.

Palavras-chave: posicionamento; sinais vitais; comportamento; estresse.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS-07 / ITE-04- CADERNO PEDAGÓGICO: UMA PROPOSTA EM CONSTRUÇÃO PARA A SISTEMATIZAÇÃO DO ESPORTE COMO CONTEÚDO ESCOLAR

Hemilly Mendonça Fernandes, Isabella da Fonte Garcia, Julio Cesar Marins de Aguiar,
Nathália Silva de Assumpção, (Bolsistas de Monitoria), Instituto Federal do Rio de Janeiro(IFRJ/SG),
Edson Farret da Costa Júnior,
edson.junior@ifrj.edu.br

O Caderno Pedagógico foi um projeto de monitoria da disciplina Educação Física no curso do Ensino Médio e Técnico em Química do IFRJ campus São Gonçalo em 2014. Um dos objetivos da monitoria foi a elaboração do Caderno Pedagógico que refletisse a temática esporte nas aulas de Educação Física de uma forma interativa e atraente ao estudante bem como apresentar ferramentas para o professor organizar ações pedagógicas. O esporte sempre será assunto a ser discutido na escola. Não pretendemos cair nos equívocos, citados por Bracht (2000), onde tratar criticamente o esporte é ser contra o ensino do esporte na escola, ou ser contra o ensino da técnica esportiva. O que pretendemos com a elaboração deste estudo é contribuir para o ensino do esporte mais pedagógico. Ressaltamos que o esporte como conteúdo da Educação Física, numa dimensão pedagógica, busca romper com o ensino meramente técnico, ampliando o sentido do esporte como elemento de inclusão, de participação, possibilitando vivenciar e reinventar diferentes formas de jogar. Para elaboração do Caderno Pedagógico, a metodologia foi realizada através de reuniões praticamente semanais com os bolsistas, onde eram analisadas as aulas ocorridas durante o semestre e nos encontros refletíamos sobre o material produzido e sua aplicabilidade nas aulas. Quanto ao formato, definiu-se por utilizar o programa Microsoft Powerpoint 2007, sabendo que a intenção principal era construir algo que fosse, não somente um facilitador do conteúdo esporte, mas um referencial de consultas (tanto para os alunos quanto para o professor) problematizando a temática proposta. O caminho utilizado para elaboração do material teórico, foi a seleção e análises de artigos em revistas indexadas, como também dois livros referências da área, que são: Darido e Rangel (2005) e Darido e Souza(2007), além de sites. Como resultado da seleção desses referenciais, foram criadas as categorias de acordo com os conteúdos a serem desenvolvidos. Para cada categoria foi criado um texto e questões problematizadoras que estimulasse a reflexão sobre o tema. No final de cada categoria incluímos links: de artigos; páginas de internet; vídeos das atividades vivenciadas pela turma, criando um banco de dados. Desta forma, o Caderno Pedagógico foi salvo em cd-rom, possibilitando uma fácil navegação do aluno através dos diversos conteúdos, buscando cativá-los e estimulá-los a reflexão. Podemos concluir que o Caderno Pedagógico, possui um caráter inovador, pois concretiza algo ainda não existente no IFRJ, apresentando boas ilustrações, como fotos e vídeos, que se adéquam aos textos selecionados, proporcionando ludicidade ao aprendizado do aluno e conseguindo problematizar sobre o tema esporte nas aulas de educação física. Como aspectos importantes destacamos que o material produzido torna uma ferramenta de auxílio a compreensão das práticas corporais, tanto para os alunos quanto para os professores, pois favorece na reflexão do esporte como meio de inclusão; e reconhecemos na monitoria um momento também de pesquisa, construção coletiva e de produção de conhecimento, que neste caso a elaboração do Caderno Pedagógico. Vale destacar que sendo a monitoria um processo vivenciado por diferentes monitores, a ideia deste material não é algo acabado.

Palavras-chave: educação física; escola; caderno pedagógico; esporte.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

CS-08 - AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE LESÕES NO ESPORTE ADAPTADO

Keyla Goulart de Medeiros Meyrelles (PIVICT/IFRJ); Júlia Ribeiro Lemos (PIVICT/IFRJ); Fábio Luís Feitosa Fonseca (PQ/IFRJ)
fabio.fonseca@ifrj.edu.br

Introdução: O Brasil obteve posição de destaque nas últimas grandes competições paralímpicas mundiais. Existe agora grande expectativa pelos Jogos Paralímpicos Rio 2016 no qual os atletas brasileiros irão competir em busca de medalhas e superação esportiva. Com a elevação do nível competitivo dos atletas paralímpicos, foi constatado o aumento na incidência de lesões musculoesqueléticas, bem como um maior quantitativo de atendimentos de Fisioterapia. O melhor condicionamento e uma avaliação funcional detalhada desses atletas podem gerar benefícios diretos ao rendimento esportivo por favorecer possibilidade de estabelecimento de estratégias com objetivo de reduzir o risco de lesões esportivas. A presença de lesões esportivas leva o afastamento do atleta dos treinamentos e competições acarretando prejuízos no rendimento esportivo individual ou coletivo, bem como prejuízos financeiros. No último Jogos Olímpicos Londres 2012, foi evidenciado alto índice de lesões em atletas em diversas modalidades. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de lesões esportivas e sintomas/dores musculoesqueléticas em atletas com deficiência assistidos por duas instituições. **Metodologia:** Participaram do presente estudo 22 (vinte e dois) atletas da ADEZO (Apoio a Pessoas com Deficiência da Zona Oeste) e ANDEF (Associação Niteroiense de Deficientes Físicos). A fim de avaliar a prevalência de lesões esportivas, foi aplicado o Inquérito de Morbidade Referida (IMR); já para verificar a presença de sintomas/dores musculoesqueléticas foi aplicado o Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos, que questiona acerca das queixas de dores ou sintomas nos 12 meses anteriores. Os dados foram armazenados em planilha do Microsoft Office Excel, para análise descritiva dos resultados. **Resultados:** Após a aplicação do IMR foi verificado a presença de lesões em 82% da amostra (18 atletas). Desses, 33% (6 atletas) relatavam dor aguda inespecífica, 22% (4 atletas) relatavam tendinopatia, 11% (2 atletas) relatavam contratura muscular. Dos atletas que relataram presença de lesões, 72% (13 atletas) relataram voltar às suas atividades esportivas – treino ou competições – ainda sintomáticos. Em relação à localização das lesões, 50% foram nos MMSS, 39% nos MMII e 11% na coluna vertebral. Em relação ao Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos, 60% (13 atletas) relatavam algum tipo de sintomas/dores musculoesqueléticas que atrapalhavam o treinamento ou competições. **Conclusão:** Os resultados desse estudo sugerem que há alta prevalência de lesões esportivas em atletas paralímpicos e que essas lesões podem influenciar negativamente na continuidade dos treinamentos e competições. Embora a amostra seja reduzida, sugere-se maiores estudos a fim de melhor elucidação desses dados e propõe-se estratégias de prevenção de lesões a fim de evitar o afastamento de treinos e competições o que pode levar a melhoras na performance.

Palavras-chave: lesões esportivas; pessoas com deficiência; paraolímpico.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

CS-09 / ITE-12 - DESENVOLVIMENTO DO POLI (ÁCIDO LÁCTICO) (PLA) POR POLICONDENSAÇÃO DIRETA PARA APLICAÇÃO EM NANOTECNOLOGIA MÉDICA E FARMACÊUTICA

Nathália M. Atanasio, Ana Claudia F. A Deodorio (PIBICT), Núbia C. de Araújo,
Cíntia S. M. Boulhosa, Ruam A. de M. Simão (ETRR), Fernando G.S. Júnior - UFRJ,
Fernando de Oliveira Bezerra,
Fernando.bezerra@ifrj.edu.br

Questões ambientais e o desenvolvimento de novos fármacos usando nanotecnologia são de vital importância para o futuro da humanidade. Portanto, será um marco diferenciador da ciência, na produção de novos artefatos com características diferenciadas dos produtos obtidos em escala macroscópica. As propriedades dos materiais a nível atômico mudam completamente, quando comparada a maioria dos produtos obtidos na escala macro. A nanotecnologia refere-se a qualquer material, dispositivo ou processo cuja principal propriedade derive da nanoescala, que compreende tamanhos de 0,1 a 100 nanômetros (nm). Este trabalho tem por objetivo, sintetizar o poli (ácido láctico), por policondensação direta, com peso molecular viscosimétrico médio (M_v), da ordem de 10.000 a 20.000 Dalton ou g/mol, para aplicação em nanotecnologia médica e farmacêutica. Uma quantidade de ácido láctico foi pesada e adicionada em balão de três bocas com fundo redondo de 100 mL, juntamente com catalisadores de origem mineral. A aparelhagem foi montada e as reações iniciadas, em sistema fechado, com vácuo, variando-se o tempo, temperatura e a quantidade de catalisador. O PLA foi purificado por um sistema de solubilização/precipitação e seco a temperatura ambiente e em estufa a vácuo, por 4 horas, a 80°C. As amostras foram caracterizadas por viscosidade intrínseca $[\eta]$ e o peso molecular viscosimétrico médio (M_v) calculado, aplicando a equação de Mark-Kuhn-Houwink-Sakurada: $[\eta]=K*(M_v)^a$, onde K e a são constantes relacionadas ao tipo de polímero, solvente e temperatura. Os resultados mostraram que variações nos parâmetros reacionais afetaram diretamente o peso molecular viscosimétrico médio (M_v) dos polímeros de PLA. O trabalho ainda está em fase desenvolvimento e espera-se atingir a meta estabelecida de peso molecular da ordem de 10.000 a 20.000 Da em novas reações a serem realizadas.

Palavras-chave: poli (ácido láctico); PLA; Viscosidade intrínseca; peso molecular.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS-10 / ITE-03 - DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA POR VISCOSIDADE INTRÍNSECA PARA CARACTERIZAÇÃO DA MASSA MOLAR DO POLI (ÁCIDO LÁCTICO) (PLA)

Ana Claudia F. A Deodorio, Nathália M. Atanasio (PIBICT), Núbia C. de Araújo, , Cíntia S. M. Boulhosa, Ruam A. de M. Simão (ETRR), Fernando G.S. Júnior - UFRJ, Fernando de Oliveira Bezerra
Fernando.bezerra@ifrj.edu.br

Polímero é uma grande molécula construída pela repetição de unidades químicas pequenas e simples chamada de “meros”. Diferente dos demais materiais, a alta massa molar tem uma forte influência nas suas propriedades físico-químicas. Portanto, o conhecimento de seu tamanho é de vital importância na ciência dos polímeros. Cadeias são consideradas poliméricas quando a sua massa molar é superior a 10.000 Daltons (Da) ou g/mol. Valores abaixo deste e não menores que 1.000 são considerados oligômeros, e cadeias poliméricas com massa molar acima de 250.000 são consideradas de alta massa molar. Baseado nisso, a caracterização da massa molar do poli (ácido láctico) (PLA) é de fundamental importância para sua aplicação. Existem diversas técnicas para a determinação da massa molar de um polímero, sendo a mais tradicional realizada por cromatografia de exclusão de tamanho (SEC ou GPC), onde uma solução diluída do polímero a ser analisada é bombeada através de uma coluna recheada com um gel poroso de peso molecular conhecido. No entanto, é um equipamento de alto custo e não está acessível em muitos laboratórios e, também, no IFRJ. Sendo assim, buscou-se na literatura uma técnica simples e de baixo custo, para que pudesse ser aplicada na caracterização da massa molar do PLA a ser desenvolvido no laboratório. A técnica escolhida foi por viscosimetria de soluções diluídas, conhecida como viscosidade intrínseca $[\eta]$. Através deste valor, é possível calcular a massa molar viscosimétrica média (M_v) do PLA, aplicando a equação de MarkKuhn-Houwink-Sakurada: $[\eta]=K*(M_v)^a$, onde K e a são constantes relacionadas ao tipo de polímero, solvente e temperatura. Então, o objetivo deste trabalho é utilizar e ajustar esta técnica para determinar a massa molar viscosimétrica média (M_v) do PLA reagido em laboratório. Medidas de viscosidade de soluções são normalmente feitas pela comparação entre o tempo de escoamento “t”, requerido para que um dado volume de solução polimérica passe através de um tubo capilar, e o tempo requerido para o escoamento do solvente puro “to”. A viscosidade da solução polimérica “ η ” é, naturalmente, maior que a do solvente puro “ η_0 ” e, portanto, o valor do seu tempo de eluição é maior. A concentração das soluções não deve ser muito alta, pois dificulta a extrapolação para dissolução infinita. Também, não deve ser muito diluída, de modo que a viscosidade da amostra seja muito próxima da viscosidade do solvente, dificultando a medida. Foi observado, que uma medida mais precisa deve ser realizada quando a concentração da solução polimérica permita obter “ η/η_0 ” numa faixa entre 1,1 e 1,4, onde os dados podem ser tratados de maneira linear.

Palavras-chave: poli (ácido láctico); PLA; viscosidade intrínseca; massa molar.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS-11 - AVALIAÇÃO DA INGESTÃO DE CÁLCIO E SEUS NÍVEIS SÉRICOS E SUA RELAÇÃO COM SOBREPESO/OBESIDADE DA COMUNIDADE ACADÊMICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IFRJ) CAMPUS REALENGO.

Caroline Falzoni da Cruz Simões (PIBICT), Giselle Cristine Ferreira Sampaio (PIBICT), Ana Claudia Alves Marques Mariano (CELSO LISBOA), Itallo Collopy Junior (IFRJ),
Itallo.junior@ifrj.edu.br

Introdução: O índice de sobrepeso e obesidade vem aumentando rapidamente no mundo, considerado um importante problema de saúde pública, sendo a obesidade uma doença crônica que envolve fatores sociais, comportamentais, ambientais, culturais, psicológicos, metabólicos e genéticos. Caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal resultante do desequilíbrio energético prolongado, que pode ser causado pelo excesso de consumo de calorias e/ou inatividade física. Recentemente alguns estudos apontam que a ingestão inadequada de cálcio e seus níveis séricos estão relacionados ao sobrepeso e aumento de gordura corporal. **Objetivo:** O objetivo do presente projeto é avaliar a relação da ingestão de cálcio e a concentração plasmática deste íon com a obesidade/sobrepeso. **Metodologia:** Este é um estudo transversal e realizado com estudantes e funcionários do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia campus Realengo, foram analisados 50 indivíduos de forma quantitativa, como primeira etapa utilizou-se o Registro Alimentar de 03 (três) dias, sendo um deles no final de semana, os dados obtidos serão sendo analisados com o auxílio do software AvaNutri. Para a verificação do Índice de Massa Corporal (IMC) utilizou-se medidas de peso e altura, aplicando da equação de Quetelet (IMC = peso / altura²). A relação Cintura Quadril (CQ) foi aferida com o indivíduo em pé, em posição ereta, utilizando-se uma fita métrica flexível, a medida da circunferência da cintura foi tomada na altura da cintura natural do indivíduo, que é a parte mais estreita do tronco, e a circunferência do quadril foi medida na extensão máxima das nádegas. Já o percentual de gordura corporal foi realizado através de 10 (dez) dobras cutâneas, segundo o protocolo de Pullock. A análise da concentração sérica de cálcio será realizada por reação de ponto final, semiautomática, em amostras de sangue utilizando o Analisador Bioquímico que utiliza o método colorimétrico CPC (cresolftaleína). **Resultados:** Até momento os dados obtidos de IMC, CQ e percentual de gordura permitiu a observação da relação entre as técnicas e a acurácia maior, ou menor, de cada uma. Levando em consideração sexo e grupos etários, observou-se de forma geral que o Índice de Massa Corpórea apresentou correlação mediana com diferença Cintura-Quadril e boa com o percentual de gordura corporal, portanto a utilização desses três métodos torna os dados de ingestão de cálcio e a relação com sobrepeso/obesidade mais fidedigna. **Conclusão:** O aprofundamento nesta área do conhecimento poderá nortear outros ensaios clínicos capazes de estabelecer o potencial terapêutico do cálcio, utilizando este íon para controlar a obesidade e, por consequência, os demais distúrbios metabólicos associados.

Palavras-chave: ingestão; cálcio; relação; sobrepeso; obesidade.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

CS-12 - ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO: UMA ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DE SAÚDE EM UNIDADE DA ATENÇÃO BÁSICA

Ana Carolina Vitorino Vieira (PIBIC/CNPq), Viviane Liria Costa de Souza (PIBIC/CNPq),
Mira Wengert (PQ), Janaína Dória Líbano Soares (PQ)
janaina.soares@ifrj.edu.br

Introdução: A Atenção Farmacêutica é uma prática profissional que consiste no acompanhamento responsável da farmacoterapia, visando a melhora da qualidade de vida do paciente, através da resolução dos problemas farmacoterapêuticos, sendo uma atividade clínica do farmacêutico. A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) ainda é uma doença prevalente. Segundo os dados de pesquisa Vigitel 2013, 24,1 % da população brasileira apresenta diagnóstico de HAS. A doença é mais frequente em mulheres, (26,3%) do que em homens (21,5%). Dentre as capitais, o Rio de Janeiro tem o maior índice de hipertensos (28,7%). **Objetivos:** Realizar acompanhamento farmacoterapêutico para promover uso racional de medicamentos, prevenção de problemas relacionados aos medicamentos, melhora na qualidade de vida e adesão terapêutica de pacientes hipertensos assistidos pela Clínica da Família. **Metodologia:** Baseada no Método Dader (2009), consiste na aplicação de entrevistas farmacêuticas, avaliação qualitativa do histórico farmacoterapêutico e acompanhamento da Pressão Arterial Sistêmica com investigação da eventual inefetividade nas terapias farmacológicas de pacientes da Clínica da Família Olímpia Esteves situada na AP5.1, Realengo, Rio de Janeiro. Os critérios de inclusão da pesquisa foram: pacientes adultos com diagnóstico de HAS que realizam tratamento e são cadastrados na Clínica da Família. **Resultados:** O Seguimento Farmacoterapêutico foi realizado com 08 pacientes, onde 05 eram mulheres e 03 homens com idade entre 58 a 68 anos. Verificou-se que 75% dos pacientes acompanhados apresentavam comorbidade associada à Hipertensão, sendo a Diabetes Mellitus a mais representativa e em segundo lugar a associação com Dislipidemia. Após análise dos medicamentos utilizados foram identificados 16 Resultados Negativos Associados ao Medicamento (RNM). Dentre eles, os mais frequentes foram: “Inefetividade Quantitativa”, “Insegurança Não Quantitativa” e “Efeito de Medicamento Desnecessário”. Foi identificado em dois pacientes a “Inefetividade Não Quantitativa” e em outros dois “Insegurança Quantitativa”. Em somente um caso identificou-se um “Problema de Saúde Não Tratado”. Quanto às intervenções farmacêuticas foram realizadas 13, com média de 1,6 intervenções por paciente e somente 03 RNM’s não foram resolvidos. **Conclusão:** A atenção farmacêutica no tratamento da hipertensão se mostrou eficiente como uma estratégia para promoção da saúde, contribuindo para o tratamento adequado da doença e consequente adesão terapêutica do paciente.

Palavras-chave: atenção básica; saúde pública; hipertensão; farmacoterapia; atenção farmacêutica.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e PROSAUDE/PETSAUDE.

CS-13 - ADOLESCENTES EM INTERNAÇÃO FEMININA: O DESAFIO DA PROMOÇÃO DE SAÚDE EM MEDIDA SOCIOEDUCATIVA

Carolina Glória Faria Monteiro (PIBITI/CNPq), Ester Rebeca Filipini (PIBITI/CNPq), Danúbia Capucho de Oliveira (PROEXT/MEC), Susana Engelhard Nogueira (PQ), Janaína Dória Líbano Soares (PQ),
janaina.soares@ifrj.edu.br

Introdução: A adolescência é um período de transição, permeada por conflitos, onde o jovem começa a se responsabilizar por seus atos, podendo estar vulnerável a cometer atos infracionais. O Centro de Socioeducação Professor Antonio Carlos Gomes da Costa (CENSE-PACGC) é responsável pela internação das adolescentes em conflito com a lei no Estado do Rio de Janeiro, vinculado ao Departamento Geral de Ações Socioeducativas (DEGASE), órgão responsável em promover medidas socioeducativas, de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). **Objetivo:** Priorizar o protagonismo juvenil, a promoção da saúde e direitos humanos, como ferramentas para auxiliar as adolescentes a fazerem escolhas mais saudáveis e serem mais autônomas em suas vidas. **Metodologia:** As atividades deste projeto foram desenvolvidas por uma equipe multidisciplinar na unidade de internação feminina, uma vez por semana. Participavam, em média, sete adolescentes entre doze e dezenove anos. Técnicas como dinâmicas de grupo, rodas de conversa e mini debates de forma lúdica conduziram as atividades. **Resultados:** Os resultados provêm da problematização de cada temática alvo que foi proposta, e de subsequente diálogo que permitiu- tanto à equipe multidisciplinar como o público alvo – analisar o tema central discutido a cada atividade realizada. Com as atividades foram estimulados a criatividade, o trabalho em equipe, conhecimentos de saúde e direitos humanos, crítica e intervenção da realidade por meio de temas sugeridos pelas adolescentes ou por demandas observadas ao término dos encontros. Durante o último ano foram abordados os temas: “Enfrentar Problemas”; “Noções de Saúde”; “Sexualidade”; “Sabendo sobre DST’s”; “Você é Ansiosa?”; “Motivação”; “Redução da maioridade penal” e “Gravidez”. Em todas as atividades observamos o envolvimento e interesse das jovens e através das atividades percebeu-se o amadurecimento de suas ideias e ações cotidianas. A demanda do questionário de ansiedade surgiu pela percepção de sinais e sintomas de estresse, ansiedade e falta de ânimo. Seis jovens participaram da aplicação do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE – Spielberg), 12% do total das jovens do CENSE-PACGC na ocasião do estudo. A partir dos resultados observou-se que no quesito “estado” (momento atual) 50% apresentavam níveis altos de ansiedade e no quesito “traço” (geralmente) 67% apresentaram níveis médios de ansiedade. **Conclusão:** Podemos afirmar que por meio desse tipo de ação as adolescentes ampliam seu repertório interativo, melhorando sua capacidade de interferir de forma ativa, consciente e construtiva em sua realidade. Persiste, no entanto, o desafio de dar continuidade à proposta de promoção de saúde, protagonizada a partir da vivência destas adolescentes.

Palavras-chave: protagonismo juvenil; promoção da saúde; vulnerabilidade social.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e PROEXTMEC.

CS-14 - EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA PREVENÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE DORT EM CABELEIREIROS

Hanna Christina da Silva Medeiros (PIBIC/CNPq), Cíntia Ferreira de Oliveira (PIBIC/CNPq), Ana Beatriz Santana Cavalcante (IC/CNPq), Karla Kristine Dames da Silva (PQ- Orientador),
karla.dames@ifrj.edu.br

Introdução: As Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) têm apresentado alta prevalência entre profissionais do ramo estético, em especial cabeleireiros. A educação em saúde é um conceito amplo tido como um processo que envolve a participação da população no contexto de sua vida cotidiana e de pessoas sob o risco de adoecer, englobando estratégias que previnam o adoecimento. **Objetivo:** utilizar estratégias de educação em saúde para proporcionar um melhor entendimento sobre o processo de adoecimento das DORT, visando à prevenção desses agravos em cabeleireiros. **Metodologia:** A ideia inicial surgiu na disciplina de fisioterapia do trabalho no curso de fisioterapia do IFRJ, tomou corpo por meio da elaboração do projeto de PIBIC, sendo esse aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da própria instituição. Após a realização da análise ergonômica e de qualidade de vida, realizadas na primeira etapa do projeto, foram desenvolvidas estratégias de educação em saúde para promover melhor entendimento sobre o processo de adoecimento da DORT e prevenção de tais distúrbios. Foram utilizadas técnicas de meditação e massagem para amenizar o estresse, a ginástica laboral, métodos de correção postural e relaxamento muscular, e por fim elaborou-se uma cartilha educativa com exercícios para consolidar os conhecimentos vivenciados pelo grupo através das atividades anteriores. **Resultados:** As discentes envolvidas obtiveram credibilidade junto aos profissionais no cenário de estudo em questão, devido à aproximação das mesmas com o grupo. Houve boa aceitação das atividades de intervenção propostas aos cabelereiros, bem como entendimento dos exercícios, resultando na autonomia dos mesmos ao realizarem tais atividades. A cartilha, em especial, serviu de base para a consolidação dos conhecimentos obtidos, bem como para incentivar o auto-cuidado e a implicação dos cabeleireiros com o próprio processo de saúde. **Conclusão:** As atividades proporcionaram aos cabeleireiros um maior conhecimento sobre prevenção das DORT podendo ser uma forma independente de investir na própria qualidade de vida. Iniciativas como essa são enriquecedoras para graduandos, já que os mesmos são convidados a participarem ativamente de todo processo, vendo na realidade a resposta de suas ações, explorando habilidades que às vezes não tinham conhecimento, alcançando assim experiência e desenvoltura diante de ações dessa área da fisioterapia.

Palavras-chave: aprendizagem; educação em saúde; fisioterapia do trabalho.

Área de conhecimento: Ciência da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS-15 - AVALIAÇÃO E TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA DOENÇA DE PARKINSON: TREINAMENTO DO EQUILÍBRIO

Thiago Moreira Xarles (PIBIC); Thiago Lemos (UNISUAM); Camilla Polonini Martins (UNISUAM); Déborah Martins de Souza (PIBIC); Erika de Carvalho Rodrigues (UNISUAM); Laura Alice Santos de Oliveira (orientador)
laura.oliveira@ifrj.edu.br

Introdução: A Doença de Parkinson (DP) é uma desordem neurodegenerativa complexa, que cursa com a morte das células dopaminérgicas da substância negra. As características clínicas da DP são rigidez, hipocinesia, bradicinesia, tremor de repouso e instabilidade postural. Além disso, quando na postura ortostática, o paciente com DP usualmente apresenta maiores amplitudes de deslocamento postural que indivíduos saudáveis, principalmente no plano frontal, direção lateral. Os prejuízos no controle da estabilidade lateral do corpo se relacionam fortemente com o risco aumentado de quedas, problema comum nesses indivíduos. É sabido que quanto maior o nível de instabilidade lateral do corpo maior a contribuição ativa do músculo tibial anterior para o deslocamento do centro de pressão dos pés (COP). **Objetivo:** (i) investigar se o padrão de atividade mioelétrica do músculo tibial anterior encontra-se alterado em pacientes com DP e se isso poderia se relacionar à maior instabilidade postural médio-lateral nesses pacientes e a um maior risco de quedas; (ii) investigar se um protocolo de exercícios para a melhora do equilíbrio destes indivíduos poderia influenciar o padrão de ativação dos músculos do tornozelo durante o deslocamento médio-lateral do corpo na posição ortostática. **Metodologia:** Quinze indivíduos com idades entre 40 e 75 anos, com DP idiopática, estágio 2 a 4 na escala de Hoehn e Yahr, participarão do estudo. Todos serão submetidos a duas avaliações: avaliação inicial imediatamente após a inclusão no estudo e após o final da intervenção. Essas avaliações incluirão a escala UPDRS (do inglês *Unified Parkinson's Disease Rating Scale*); a escala PDQ-39 (*Parkinson Disease Questionnaire-39*), o DGI (*Dynamic Gait Index*); Escala de Equilíbrio de Berg e TUG (*Timed Up and Go test*); avaliação mioelétrica e posturografia. Após a primeira avaliação, será realizada uma análise estatística das possíveis correlações entre as variáveis. Enquanto isso, um protocolo de exercícios com o objetivo de melhorar o equilíbrio será efetuado em duas sessões por semana, com duração de 40 minutos cada, num total de 12 sessões. Durante este período, os participantes realizarão. Em seguida os indivíduos serão reavaliados. Os dados relativos ao equilíbrio e ao risco de quedas antes e depois da intervenção serão analisados. **Resultados:** Até o momento (i) foi realizado levantamento bibliográfico e os artigos foram discutidos com os estudantes; (ii) o estudo foi enviado para apreciação do comitê de ética em pesquisa; e (iii) os estudantes envolvidos no estudo receberam treinamento dos procedimentos a serem aplicados. No momento os pacientes com DP que participarão do estudo estão sendo selecionados por meio de entrevista para pesquisa dos critérios de inclusão.

Palavras-chave: equilíbrio postural; doença de parkinson; fisioterapia.

Grande Área de Conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e UNISUAM.

CS-16 - MODERNAS ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE PARKINSON: SUPORTE PARCIAL DE PESO

Tiago Amaral Pimenta (PIBIC), Erika de Carvalho Rodrigues (UNISUAM), Carla Andressa Pedron (PIBIC), Camilla Polonini Martins (UNISUAM), Thiago Lemos (UNISUAM), Laura Alice Santos de Oliveira (Orientador).
laura.oliveira@ifrj.edu.br

Introdução: A Doença de Parkinson (DP) é uma desordem neurodegenerativa complexa, que cursa com rigidez progressiva, hipocinesia, bradicinesia, tremor de repouso e instabilidade postural. A progressão da doença leva à diminuição da mobilidade global, e a dificuldade na realização de tarefas motoras simples. Dentre as abordagens terapêuticas para o enfrentamento da DP, o treino de marcha em esteira associada ao suporte parcial de peso (SPP) é uma das mais promissoras. O SPP permite o aumento progressivo da carga que o paciente pode sustentar durante a marcha, podendo melhorar o condicionamento cardiovascular, ao mesmo tempo que inibe movimentos adaptativos e compensatórios. Outra vantagem é a possibilidade de treinar todos os componentes do ciclo da marcha com maior segurança. Um efeito potencial que ainda precisa ser testado é se o treino de marcha com SPP poderia ser utilizado associado a exercícios para a melhora do equilíbrio em pacientes com DP. **Objetivo:** Investigar se o treinamento em esteira associada ao SPP com foco em exercícios que desafiem o equilíbrio melhora essa função em uma amostra de pacientes com DP. **Metodologia:** Serão recrutados 15 voluntários, com idades entre 40 e 75 anos, diagnosticados com DP idiopática, estágio 2 a 4 na escala de incapacidade Hoehn e Yahr, capacidade de deambular sem auxílio por 10 metros e que estejam em uso de medicação regular para DP. Serão excluídos os voluntários com déficit cognitivo (Minimal ≤ 18), com outras alterações neurológicas, hipertensão ou arritmia não controlada, déficit visual grave sem correção, vertigem e problemas ortopédicos em membros inferiores. Os voluntários serão avaliados antes e depois da intervenção através do exame de posturografia e escalas UPDRS, PDQ-39, DGI e Berg. O tratamento terá a duração de 15 sessões de 40 min cada, 2 vezes por semana. Os participantes serão acoplados ao SPP e terão 30% do seu peso corporal aliviado enquanto caminham na esteira. Gradativamente o suporte será retirado e os participantes deverão caminhar sem o apoio de uma mão, depois da outra, até não precisar do apoio. Nesse momento os participantes deverão realizar exercícios que desafiem o equilíbrio como arremessar uma bola para o fisioterapeuta, transpor obstáculos colocados na esteira, realizar tarefas cognitivas, como fazer cálculos matemáticos ou listar animais e nomes próprios que iniciem com uma determinada letra. **Resultados:** Até o momento, foi realizado levantamento bibliográfico e os artigos foram discutidos com os estudantes; o estudo foi enviado para apreciação do comitê de ética em pesquisa; os estudantes envolvidos no estudo receberam treinamento dos procedimentos a serem aplicados. No momento os pacientes com DP que participarão do estudo estão sendo selecionados por meio de entrevista para pesquisa dos critérios de inclusão.

Palavras-chave: doença de Parkinson; fisioterapia; suporte parcial de peso; marcha; equilíbrio.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e UNISUAM.

CS-17 - MODERNAS ABORDAGENS DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE PARKINSON: ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA

Carla Andressa Pedron (PIBIC), Thiago Lemos (UNISUAM); Tiago Amaral Pimenta (PIBIC), Camilla Polonini Martins (UNISUAM); Erika de Carvalho Rodrigues (UNISUAM), Laura Alice Santos de Oliveira (orientador)
laura.oliveira@ifrj.edu.br

Introdução: A doença de Parkinson (DP) é uma doença degenerativa, crônica, que apresenta como características clínicas clássicas a rigidez progressiva, a hipocinesia, a bradicinesia, o tremor de repouso e a instabilidade postural. A aplicação de exercícios pode proporcionar aumento da mobilidade global e das habilidades nas tarefas cotidianas, melhorando a qualidade de vida desses pacientes. Novas abordagens terapêuticas, como a estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) tem se mostrado promissoras para o enfrentamento dos sintomas motores da DP, por aumentar o potencial plástico para recuperação motora do sistema nervoso. A associação das técnicas de fisioterapia com a estimulação não invasiva poderia potencializar os efeitos de ambas as intervenções, mas essa associação precisa ser melhor investigada. **Objetivo:** Investigar o efeito da associação de um protocolo de exercícios de fisioterapia com a ETCC sobre a postura, mobilidade global, marcha, equilíbrio e qualidade de vida em indivíduos com DP. **Metodologia:** Serão recrutados 20 voluntários com idades entre 40 e 75 anos, com diagnóstico de DP idiopática, estágio 2 a 4 na escala de incapacidade Hoehn e Yahr, capazes de deambular sem auxílio por 10 metros e que estejam em uso de medicação regular para DP. Serão excluídos indivíduos com déficit cognitivo (Mini-mental ≤ 18), outras alterações neurológicas, hipertensão ou arritmia não controlada, déficit visual grave sem correção, vertigem e problemas ortopédicos em membros inferiores. Os voluntários serão avaliados antes e depois da intervenção através do exame de posturografia, escala UPDRS (do inglês Unified Parkinson's Disease Rating Scale); PDQ-39 (Parkinson Disease Questionnaire-39), DGY (Dynamic Gait Index) e escala de Equilíbrio de Berg. A ETCC será aplicada através de dois eletrodos de superfície, um anodo e um catodo. Os participantes serão distribuídos aleatoriamente em dois grupos: ETCC tratamento (10 participantes) os quais receberão estimulação verdadeira e ETCC controle (10 participantes) os quais receberão estimulação fictícia. Ambos realizarão um protocolo de exercícios de fisioterapia convencional que será aplicado duas vezes por semana, durante cinco semanas, totalizando dez sessões. A ETCC será aplicada por 20 minutos somados a 30 minutos de fisioterapia convencional. **Resultados:** Até o momento, foi realizado levantamento bibliográfico e os artigos foram discutidos com os estudantes envolvidos; o estudo foi enviado para apreciação do comitê de ética em pesquisa; os estudantes envolvidos no estudo receberam treinamento dos procedimentos a serem aplicados. No momento os pacientes com DP que participarão do estudo estão sendo selecionados por meio de entrevista para pesquisa dos critérios de inclusão e exclusão.

Palavras-chave do projeto: Estimulação elétrica; doença de Parkinson; fisioterapia.

Grande Área de Conhecimento (CNPq): Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPQ e UNISUAM.

CS-18 - AVALIAÇÃO E TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA DOENÇA DE PARKINSON: RECUPERAÇÃO DA FORÇA DO MÚSCULO QUADRÍCEPS

Déborah Martins de Souza (PIBIC), Thiago Lemos (UNISUAM), Thiago Moreira Xarles (PIBIC), Camilla Polonini Martins (UNISUAM), Erika de Carvalho Rodrigues (UNISUAM), Laura Alice Santos de Oliveira (orientador)

laura.oliveirat@ifrj.edu.br

Introdução: A Doença de Parkinson (DP) é uma desordem neurodegenerativa complexa, que apresenta como características clínicas clássicas: rigidez progressiva, hipocinesia, bradicinesia, tremor de repouso e instabilidade postural. Além disso, medidas isocinéticas demonstraram que indivíduos com DP apresentam fraqueza do músculo quadríceps, significativamente maiores do que indivíduos saudáveis, sendo essa fraqueza relacionada a estágios avançados da doença. Exercícios com resistência progressiva têm sido sugeridos como uma opção para preservar esta função. No entanto, nem sempre é possível aplicar a resistência necessária para cada indivíduo e progredir a intensidade com clareza, segurança e eficiência, devido às restrições relacionadas à falta de equipamentos adequados no ambiente de tratamento fisioterapêutico. Ainda não é sabido se a resistência elástica progressiva oferecida pelo o equipamento Elastos® seria eficaz em fortalecer o músculo quadríceps destes pacientes. Com este equipamento o incremento de resistência é determinado por um sistema de cores sendo, por isso, de fácil visualização. **Objetivo:** Investigar a eficácia da resistência elástica progressiva oferecida pelo o equipamento Elastos® em fortalecer o músculo quadríceps de pacientes com DP e avaliar se esse fortalecimento teria impacto sobre a funcionalidade e equilíbrio desses pacientes. **Metodologia:** Quinze indivíduos com idades entre 40 e 75 anos, com diagnóstico de DP idiopática segundo a *U.K. Parkinson's Disease Brain Bank* e estágio 2 a 4 na escala de incapacidade Hoehn e Yahr, participarão do estudo. Todos serão submetidos a duas avaliações: a primeira imediatamente após a inclusão e a segunda após o término do tratamento. As avaliações incluirão a escala UPDRS (do inglês *Unified Parkinson's Disease Rating Scale*) para a avaliação de incapacidade e comprometimento na DP; a escala PDQ-39 (*Parkinson Disease Questionnaire-39*) para avaliar a qualidade de vida, o DGI (*Dynamic Gait Index*) para avaliar a marcha e o risco de quedas; Escala de Equilíbrio de Berg e TUG (*Timed Up and Go test*) para avaliar o equilíbrio e o risco de quedas; avaliação mioelétrica do músculo do quadríceps e posturografia. As sessões de tratamento serão realizadas duas vezes por semana, com duração de 40 minutos, totalizando 12 sessões. Os participantes serão submetidos a exercícios de fortalecimento de quadríceps utilizando o equipamento Elastos® com resistência progressiva. **Resultados:** Até o momento, foi realizado levantamento bibliográfico e os artigos foram discutidos com os estudantes; o estudo foi enviado para apreciação do comitê de ética em pesquisa e os estudantes envolvidos no estudo receberam treinamento dos procedimentos a serem aplicados. No momento os pacientes com DP que participarão do estudo estão sendo selecionados por meio de entrevista para pesquisa dos critérios de inclusão.

Palavras-chave: equilíbrio postural; doença de Parkinson; fisioterapia.

Grande Área de Conhecimento (CNPq): Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e UNISUAM.

CS-19 - MUTAGENICIDADE, GENOTOXICIDADE E AVALIAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO DE UM TRATAMENTO ALTERNATIVO CONTRA O CÂNCER

Ana Carolina Oliveira de Carlos (PIBICT), Bruno Carneiro da Costa Lima, Juan Pinheiro de Oliveira Martinez (PIBICT), Kelly Oliveira Abrahão Gomes, Maria Luíza Honório Peixoto, Mariana Maia Rocha, Marina das Neves Gomes (PQ)
marina.gomes@ifrj.edu.br

A eletroterapia tumoral (ETT) se utiliza de eletrodos inseridos de forma invasiva, acoplados a uma fonte de corrente elétrica contínua de baixa intensidade (CC), para o tratamento de tumores sólidos. Apesar de haverem publicações sobre os resultados clínicos da ETT, não há, até a presente data, a avaliação genotóxica, nem seu mecanismo de ação foi completamente elucidado. Desta forma, o objetivo deste trabalho é averiguar a existência de efeitos genotóxicos decorrentes da eletroterapia, utilizando ensaios de micronúcleo e cometa para verificar a ocorrência de segregação cromossômica e danos cromossômicos, respectivamente, além de investigar a possível geração de espécies reativas de oxigênio (EROs) durante a aplicação da ETT. Uma avaliação cardíaca dos animais durante o tratamento, assim como o estudo histológico também foram realizados. Para o ensaio *in vivo*, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética de Uso de Animais. Os animais foram anestesiados com xilazina 2% e cetamina 10%, via intraperitoneal. Para determinação da dosagem ideal, foram aplicadas diferentes doses a fim de se obter uma dose tóxica, não letal, definida em 8mA e 10V por 5 minutos, pois doses maiores levavam à falência dos animais. A avaliação de EROs consistiu na oxidação do Amplex Red por EROs, ao composto resorufina, monitorado por fluorímetro, e pela detecção de grupamentos tiol com DTNB na presença de glutathiona, gerando TNB, lido em espectrofotômetro, apresentando concentração inversamente proporcional à concentração de EROs. Ambos métodos mostraram que não houve diferença significativa na produção de EROs em relação ao controle. Os ensaios de cometa e micronúcleo utilizam 3 grupos de camundongos: um submetido à ETT em 0, 24 e 48h no músculo posterior da coxa, um controle negativo e outro controle positivo (com etilmetanosulfonato). Após procedimentos, amostras de sangue, medula óssea e tecido obtidas são submetidas aos ensaios de cometa e micronúcleo, que ainda estão sendo realizados. Para microscopia óptica foram utilizadas amostras de fígado tratado por ETT com coloração por hematoxilina-eosina. Os tecidos em contato com o catodo apresentaram hiperemia e início de necrose tecidual. A avaliação cardíaca por pressão arterial e frequência cardíaca demonstrou que é necessário um acompanhamento dos mesmos durante a aplicação da terapia. A ETT demonstrou não ter como um dos mecanismos a morte celular por espécies reativas de oxigênio e apresentou diferenças histológicas entre os eletrodos aplicados. Sua utilização a princípio parece não promover alterações no material genético, mas, estes dados precisam ser mais bem analisados neste projeto.

Palavras Chave: genotóxico; corrente elétrica contínua de baixa intensidade; eletroterapia tumoral; espécies reativas de oxigênio.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamentos: IFRJ e FAPERJ.

CS-20 - DESENVOLVIMENTO E METODOLOGIA PARA ANÁLISE MORFOANATÔMICA DE SEMENTES DE CHIA COMERCIALIZADAS NO MERCADO FORMAL.

Renata Machado Felipe (PIBIC), Enilin de Mendonça dos Santos (PIBIC), Eliane Souza Carvalho (PQ-FF/UFF), Murilo M. de Castro Lima (PQ-IFRJ), Meriane Pires Carvalho (PQ)
meriane.carvalho@ifrj.edu.br

A *Salvia hispânica L.* é uma planta herbácea da família Lamiaceae e suas sementes possuem propriedades antioxidantes e grande quantidade de mucilagens e fibras que ao entrarem em contato com o meio aquoso se entumescem. As sementes de Chia começaram a ser comercializadas no Brasil em 2011 como antioxidantes e hoje em dia ganha popularidade devido à ação coadjuvante no emagrecimento e na prevenção de doenças cardiovasculares. São comercializadas, no Brasil, na forma de pó ou são extraídos seus óleos fixos e comercializados na forma farmacêutica de cápsulas gelatinosas. O objetivo deste estudo é avaliar, de forma comparativa a qualidade morfoanatômica e identificar as diversas formas de sementes de Chia comercializadas, pela técnica de microtomia. Para isto foram utilizados os seguintes métodos: Hidratação da semente com uma solução de glicerina líquida de água purificada na proporção 1:1; Desidratação da semente com soluções de álcool a 30%, 50%, 70%, 90%, 95% e 100%; Inclusão do paraplast utilizando soluções de xilol e álcool 100% divididos nas seguintes proporções: primeiro dia: 3 partes de álcool 100% e 1 parte de xilol, segundo dia: 2 partes de álcool 100% e 2 partes de xilol, terceiro dia: 1 parte de álcool 100% e 3 partes de xilol, quarto e quinto dia: xilol puro, sexto dia: 3 partes de xilol e 1 parte de paraplast, sétimo dia: 2 partes de xilol e 2 partes de paraplast, oitavo dia: 1 parte de xilol e 3 partes de paraplast no nono dia fez-se a técnica de emblocamento colocando-se a semente e paraplast em um molde e deixa-se solidificar. Em seguida foram realizados cortes histológicos pela técnica de microtomia (micrótomo da marca Laica RM 2125 RTS). Utilizando estes métodos foi possível observar a formação de mucilagem espessa assim que entrou em contato com a água, entretanto quando foram realizados os cortes histológicos observou-se que a semente de Chia tem alta durabilidade e não foi aderida ao paraplast fazendo com que assim que fosse cortado o bloco a semente cortava o paraplast. O projeto é uma extensão do projeto ANÁLISE FARMACOGNÓSTICA COMPARATIVA DE AMOSTRAS COMERCIAIS DE CHIA E LINHAÇA e ainda está em desenvolvimento, logo estão sendo realizados testes para obtenção de um método que consiga aderir a semente de Chia no paraplast.

Palavras-chave: chia; microtomia; sementes; mucilagem.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CS-21 - A IMPORTÂNCIA DA ILUSTRAÇÃO BOTÂNICA NA ANÁLISE MORFO-ANATÔMICA NO CONTROLE DE QUALIDADE.

Victor Fernandes dos Reis (PIBIC), Camilla Ribeiro de Andrade (PIBIC), Eliane Souza Carvalho (PQ-FF/UFF), Murilo M. de Castro Lima (PQ-IFRJ), Meriane Pires Carvalho (PQ)
meriane.carvalho@ifrj.edu.br

A análise morfo-anatômica é a identificação de estruturas morfológicas e anatômicas de qualquer planta. Onde, as análises morfológicas identificaram as estruturas macroscópicas de cada planta permitindo diferenciar as espécies de acordo com tamanho, envergadura, quantidade de folhas, textura entre outros; e as análises anatômicas identificaram as estruturas microscópicas de cada planta permitindo diferencia-las das demais, através dos números, tamanhos e formas das células; características celulares teciduais e propriedades químicas de cada planta. Assim, sendo o uso da ilustração botânica essencial na diferenciação de vegetais, permitindo um melhor controle de qualidade. Este trabalho tem por objetivos coletar diversos tipos de plantas com fins medicinais e observar suas estruturas morfo-anatômicas através de plantas vivas, cortadas e exsicatas; tanto em aspectos macroscópico e microscópico, representando-as através de ilustrações botânicas. Assim, buscando um melhor controle de qualidade na separação de determinadas espécies vegetais. O material vegetal foi coletado no FarmaHorto (IFRJ-Campus Realengo) e na Fazenda BioErvas Plantas Mediciniais (Tombos/MG). As análises macroscópicas das espécies foram representadas em ilustrações botânicas, técnica em grafite e/ou nanquim para análises macroscópicas, destacando as estruturas principais e essenciais para o controle de qualidade de drogas vegetais. Foram escolhidas 3 espécies de plantas medicinais, *Maytenus ilicifolia* (espineira-santa), *Lippia alba* (erva cidreira) e *Plectranthus barbatus* Andrews (bolbo brasileira). Como conclusões pode-se afirmar que o uso da ilustração botânica no controle de qualidade é uma ferramenta de grande importância na análise morfoanatômica de drogas vegetais, pois permite ao analista uma comparação mais precisa e ilustrada do material a ser analisado, comparando a cada lote suas estruturas características da espécie analisada, permitindo a identificação de possíveis adulterações e falsificações na matéria-prima vegetal.

Palavras-chave: ilustração botânica; droga vegetal; controle de qualidade.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

CS-22 - ASSOCIAÇÃO DA CONTENÇÃO FACILITADA COM A ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL OU DE VIAS AÉREAS SUPERIORES EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS

Maria Luiza Pereira de Souza (PIBIC), Larissa Nascimento dos Santos (PIVICT), Cristiane Cursino Cavina (PQ-NATO CARE), Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ-IFRJ), Michele Ramos Lourenço (PQ-IFRJ),
michele.lourenco@ifrj.edu.br

Introdução: A prematuridade (nascimento antes de 37 semanas completas de idade gestacional) é um importante fator de risco para a morbimortalidade. Assim, os recém-nascidos pré-termo (RNPTs) são encaminhados à Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) imediatamente após o nascimento de forma a minimizar possíveis danos durante sua adaptação ao ambiente extrauterino. Porém, o ambiente da UTIN compreende estímulos nocivos que podem influenciar negativamente esta adaptação. Diversos são os manuseios realizados que podem promover bastante incômodo aos RNPTs cujas vias sensoriais inibitórias ainda encontram-se imaturas, sendo a aspiração de vias aéreas superiores (AVAS) e a aspiração endotraqueal (AET) alguns exemplos. Assim, propõe-se a “contenção facilitada”: manutenção de flexão dos membros, posicionados à linha média, próximos do tronco e da face, através da utilização de rolos e fraldas ou manualmente. Esta promoveria estimulações tátil e proprioceptiva, que competiriam com a dolorosa, minimizando o desconforto. A literatura é escassa quanto ao manejo não farmacológico da dor, do estresse e do estado comportamental de RNPTs durante procedimentos rotineiros das UTINs, especialmente na AVAS. **Objetivo:** Avaliar em RNPTs internados em UTIN, os efeitos agudos da contenção facilitada durante a AET e AVAS no controle da homeostasia cardiorrespiratória, da dor, do estresse e do comportamento. **Metodologia:** Trata-se de um estudo clínico controlado cruzado com avaliador cego. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP (n. 1.022.380/2015). Os RNPTs internados na UTIN da Clínica Cirúrgica Santa Bárbara (NATO CARE) serão distribuídos em: Grupo I: ventilação mecânica invasiva (VMI), necessitando AET e Grupo II: ventilação não invasiva (VNI) ou Oxigenoterapia, necessitando AVAS. Para cada tipo de aspiração, em ambos os grupos, metade dos bebês será submetida pela primeira vez à situação controle (aspiração somente) e depois, à intervenção (aspiração associada à contenção facilitada), com um intervalo de 4 horas. A sequência será inversa para a outra metade. Antes e após os procedimentos, serão avaliados: sinais vitais; estado comportamental (Escala de Brazelton); estresse; dor (Escala de Dor no Recém-Nascido e no Lactente e Escala do Perfil de Dor do Recém-Nascido do Prematuro). **Resultados:** O projeto encontra-se em fase de coleta de dados após atualização bibliográfica, estabelecimento de parceria, elaboração da ficha de coleta e da planilha de tabulação de dados e treinamento da equipe. **Conclusão:** Os principais benefícios esperados são: minimização dos sinais de dor e estresse em RNPTs associando-se a aspiração de vias aéreas com a contenção facilitada.

Palavras-chave: contenção facilitada; dor; comportamento; estresse fisiológico.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS-23 - EFEITOS DO MÉTODO REEQUILÍBRIO TÓRACO-ABDOMINAL NO RECÉM-NASCIDO COM DISTÚRBO RESPIRATÓRIO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Tuilla de Oliveira Rodrigues (PIBIC); Maria Luiza Pereira de Souza (PIBIC); Larissa Nascimento dos Santos (PIVICT); Paula dos Santos Ferreira (PIVICT); Paula Thaís Ortiz de Carvalho (PIVICT); Cristiane Cursino Cavina (PQ-NATO CARE); Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia (PQ-IFRJ); Elisa Beatriz Braga dell’Orto van Eyken (PQ-IFRJ); Michele Ramos Lourenço (PQ), michele.lourenco@ifrj.edu.br

Introdução: Os distúrbios respiratórios são causas comuns de morbimortalidade em bebês internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Em vigência de afecção respiratória, os músculos respiratórios modificam sua atividade de forma a garantir que as trocas gasosas sejam compatíveis com a demanda do organismo. Porém, as cargas patológicas resultam em alterações biomecânicas, que, embora necessárias, limitam a depuração de secreções, a ventilação alveolar, as trocas gasosas e as atividades não respiratórias. O método Reequilíbrio Tóraco-Abdominal (RTA) visa melhorar a depuração de secreções, a ventilação alveolar e as trocas gasosas, reduzir o trabalho respiratório e aperfeiçoar as performances funcionais, reorganizando o sinergismo muscular respiratório em repouso e/ou atividade, por meio de manuseio dinâmico orientado pela biomecânica típica e pela fisiopatologia do distúrbio respiratório de base. Embora amplamente utilizada em UTIN, não existe nenhum estudo do método com foco no cuidado global do bebê com distúrbio respiratório. **Objetivos:** Avaliar efeitos cardiorrespiratórios, comportamentais e em sinais de desconforto respiratório (DR), estresse e dor da abordagem global dos manuseios do método RTA em bebês com disfunção respiratória internados em UTIN. **Metodologia:** Trata-se de um estudo clínico controlado, randomizado, com avaliador cego, com bebês pré-termo, a termo e pós-termo, com disfunção respiratória, internados na UTIN da Clínica Cirúrgica Santa Bárbara (NATO CARE). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP (n. 1.022.134/2015). Os bebês serão distribuídos em dois grupos: 1) intervenção – com manuseios do RTA e avaliação; e 2) controle – mantido em repouso, com avaliação nos mesmos intervalos de tempo do grupo intervenção. Serão avaliados os sinais vitais, o grau de DR (Escala de Silverman-Anderson e Escala de Downes), as alterações de biomecânica respiratória, o estado comportamental (Escala de Brazelton), os sinais de estresse e a dor (*Neonatal Infant Pain Scale* – NIPS), antes da intervenção/repouso, após 20 min de intervenção/repouso e 10 min mais tarde. **Resultados:** O projeto encontra-se em fase de coleta de dados após a atualização bibliográfica, estabelecimento da parceria entre o IFRJ e a NATO CARE, elaboração da ficha de coleta de dados e da planilha de tabulação dos dados; e treinamento da equipe. **Conclusão:** Os principais benefícios esperados são a melhora da biomecânica, redução dos sinais de DR, estresse e dor e maior estabilidade clínica do bebê tratado com o RTA.

Palavras-chave: modalidades de fisioterapia; terapia respiratória; unidade de terapia intensiva neonatal; doenças respiratórias.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS-24 - A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DE VIDA NA ATENÇÃO FARMACOTERAPÊUTICA EM PACIENTES HIPERTENSOS

Deise da Silva Suzano (Pró-Saúde/PET-Saúde); Monique Cristine Silva de Almeida (Pró-Saúde/PET-Saúde); Janaína Dória Libano Soares (PQ-IFRJ); Lilian Dias Bernardo Massa (PQ-IFRJ); Gabriela Modenesi Sirtoli (PQ-UFRJ); Mira Wengert (PQ)
mira.wengert@ifrj.edu.br

De acordo com a Vigitel/2011, o Rio de Janeiro é o estado mais acometido pela hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença crônica que acomete 28% dos brasileiros. A HAS é alvo de muitos estudos correlacionando os agravos e complicações oriundas da qualidade de vida (QV), pois seu controle implica em modificar hábitos e estilo de vida. Diante desse contexto, a implantação do Programa de Educação pelo Trabalho (PET-Saúde) é muito importante para ampliar o acompanhamento no tratamento desses pacientes, junto a Unidade Básica de Saúde que é a porta de entrada do SUS. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a qualidade de vida dos pacientes hipertensos, atendidos na Clínica da Família Olímpia Esteves, para o desenvolvimento, posterior, de estratégias para melhorar a qualidade de vida desses pacientes. O trabalho foi realizado em etapas: captação, entrevista (anamnese detalhada) e aplicação de instrumentos para a avaliação da QV: Formulário Abreviado de Avaliação em Saúde 36 (SF-36) e Perfil de Saúde de Nottingham (PSN). O SF-36 é um instrumento de fácil aplicação e compreensão, mensurando aspectos multidimensionais da saúde. Possui 36 itens, englobando 8 domínios: capacidade funcional, aspecto físico, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspecto social, aspecto emocional e saúde mental. O PSN apresenta 38 itens, que fornecem medidas simples de saúde física, social, com respostas no formato sim/não. Foram avaliados 35 pacientes: 86% mulheres; 14% homens; 60% maior de 60 anos; 34% sofreram Acidente Vascular Cerebral (AVC); 28% têm diabetes; 22% com osteopatias e 37% outras doenças. Os instrumentos indicam que 91,4% dos pacientes entrevistados tem sua QV alterada em decorrência de dor, 45,7% apresentam prejuízos na capacidade funcional, 60% nos aspectos emocionais e 50% na percepção que tem de seu estado geral de saúde. Percebemos que as mulheres com mais de 60 anos, com osteopatias, tem sua QV mais prejudicada pela dor. Agravos decorrentes da HAS e fatores do processo de envelhecimento afetam a QV, com relevante prejuízo emocional. Dessa forma, o trabalho realizado pelos acadêmicos bolsistas de Terapia Ocupacional que integram a equipe PET-Saúde evidencia a importância de estudar os impactos que a HAS acarreta na QV dos pacientes.

Palavras-chave: hipertensão; qualidade de vida; SF-36; PSN; atenção primária.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e Pró-Saúde/ PET-Saúde.

CS-25 - A IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO DE PACIENTES PORTADORES DE TRANSTORNOS MENTAIS NO CAPS LIMA BARRETO

Vanessa Pinto Barbosa (FAPERJ); Camilla A. Ramos (IFRJ); Márcia Cristina Sousa (PQ-SMSDC); Gabriela Modenesi Sirtoli (PQ-UFRJ); Mira Wengert (PQ)

mira.wengert@ifrj.edu.br

O Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) é um serviço de saúde aberto, substitutivo ao modelo asilar e de caráter comunitário, oferecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS). A proposta de cuidado, dos CAPS, ao portador de transtorno mental, é baseada em ações que visam: a inserção da pessoa portadora de transtorno mental nos espaços sociais, culturais, de trabalho e de lazer, promovendo a cidadania, a ressocialização e autonomia. A fim de melhorar a adesão ao tratamento farmacológico e minimizar os impactos que este pode acarretar se for realizado de maneira inadequada, é essencial realizar ações de atenção farmacêutica, que através da orientação e do acesso à informação, possam promover o uso racional de medicamento. O trabalho tem como objetivo fazer o acompanhamento farmacoterapêutico de homens e mulheres que se tratam no CAPS Lima Barreto com o propósito de detectar e solucionar os possíveis resultados negativos relacionados ao uso de medicamentos (RNM). A população de estudo é formada por 48 pacientes, dentre os quais, estão homens e mulheres atendidos diariamente no CAPS. Os dados foram obtidos baseado na Metodologia Dáder, a partir do acompanhamento farmacoterapêutico. Através dos dados obtidos podemos observar que os psicofármacos mais utilizados foram: 52,2%, risperidona, prometazina 50%, haloperidol 42,1%, clorpromazina 39,4%, diazepam 29%, clonazepam 26,3%, carbamazepina 23,9%, levomepromazina 18,4%, ácido valpróico 10,6%, biperideno 7,9%, outros 28,9%. A automedicação é uma prática muito comum, definida como uso indiscriminado de medicamentos sem nenhum tipo de consulta e/ou orientação médica. A maioria dos pacientes, 78,9%, realizam, e 21,1% não realizam a automedicação. A medicação utilizada para transtornos mentais gera muitos efeitos adversos, o que contribui para a baixa adesão ao tratamento e leva o paciente a alterar a dose da medicação por conta própria, além de utilizarem medicamentos de venda livre de forma indiscriminada para minimizar os efeitos indesejados oriundos do uso de psicofármacos. A ocorrência de efeitos adversos durante terapia farmacológica é bastante comum com o uso de psicofármacos, observou-se que os efeitos adversos mais comuns relatados pelos usuários foram: boca seca 42,1 %, tremor 13,2 %, sonolência 13,2 %, fadiga 10,6 %, insônia 7,9 %, aumento de apetite 5,3 %, gosto ruim 5,3 % na boca e outros 10,6%. Os sintomas mais relatados que justificam automedicação são 63,1% dor, 36,9% febre, 18,4% dor muscular, 15,8% gripe/resfriado, 7,9% ferimentos e 21% outros. Entre os fármacos mais utilizados na automedicação destacam-se os de venda livre, como dipirona sódica 52,6%, ácido acetilsalicílico 18,4%, paracetamol 18,4%, citrato de ortenadrina 18,4%, sulfato de neomicina 7,9% e outros 23,6%. O acompanhamento da terapia medicamentosa implica em resultados positivos referentes à adesão ao tratamento, refletindo diretamente na qualidade de vida e impedindo que ocorram erros e problemas durante a terapia farmacológica. O esclarecimento de dúvidas quanto ao uso correto de medicamentos e a orientação feita ao paciente pelo farmacêutico são de suma importância para um tratamento eficaz e seguro, visando o bem estar do paciente.

Palavras-chave: saúde mental; problemas negativos relacionados ao medicamento; psicofármacos.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: CNPq, IFRJ e FAPERJ.

CS-26 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DO EXTRATO DO NUDIBRÂNQUIO *Hypselodoris lajensis*

Hayanne R. S. Mozer (IC-IFRJ), Nathan Oliveira de Souza (IC-IFRJ), Vivian de Almeida Silva (PQ-IFRJ), Jean Ricardo S. Vitule (PQ-UFPR), Luiz Cláudio R. P da Silva (PQ-UFRJ), Ricardo M. Borges (PQ-UFRJ), Raquel Rennó Braga (PQ-IFRJ)
raquel.braga@ifrj.edu.br

O ambiente marinho é uma importante fonte de diversidade química e biológica. Organismos marinhos têm se demonstrado potenciais fontes de compostos bioativos com aplicações farmacêuticas. Nudibrânquios são moluscos gastrópodes conhecidos por sequestrar metabólitos secundários de sua dieta (esponjas, briozoários e corais) para se proteger dos predadores. Investigações químicas anteriores, a partir de nudibrânquios, levaram ao isolamento de compostos químicos que apresentaram atividade antitumoral. O presente trabalho tem como objetivo principal obter e avaliar, em termos químicos, o extrato do nudibrânquio da espécie *Hypselodoris lajensis*, coletado no litoral do Rio de Janeiro. Para tal, 5 exemplares da espécie *Hypselodoris lajensis* foram coletados por mergulhadores autônomos, em setembro de 2014, na Ilha de Âncora em Búzios, Rio de Janeiro. O material biológico foi preservado em metanol e submetido ao processo de extração por imersão dos animais inteiros em metanol (3x40 mL), durante 30 minutos, após 2 minutos de sonicação. O extrato metanólico foi então concentrado em um evaporador rotatório e seco por centrifugação a vácuo. O resíduo seco resultante foi suspenso em metanol e avaliado por espectroscopia no UV, cromatografia em camada delgada, espectrometria de massas, RMN e LC-UV. A análise do extrato metanólico por CCD revelou a presença de macha correspondente ao padrão β -cariofileno com fator de retenção de 0,95. Após LC-UV foram obtidas duas frações principais do extrato que estão sendo avaliadas por espectrometria de massas e RMN para elucidação estrutural dos compostos presentes. Os extratos dos nudibrânquios da espécie *Hypselodoris lajensis*, encontrado no litoral do Rio de Janeiro, foram caracterizados pela presença de compostos químicos em sua pele. O nosso estudo preliminar sugere que poderia ser um sesquiterpeno, envolvido no mecanismo de defesa do nudibrânquio. A análise dos espectros de massas e RMN serão fundamentais para elucidar a estrutura química dos compostos presentes. As frações obtidas a partir do extrato estão sendo avaliadas com relação à toxicidade, frente a linhagens de células saudáveis e tumorais. Uma nova coleta será necessária para dar continuidade ao estudo.

Palavras-chave: nudibrânquios; produtos naturais marinhos; caracterização química.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ.

CS-27 - INTERLOCUÇÃO ENTRE SAÚDE E ASSISTÊNCIA: UMA RELAÇÃO A SER CONSTRUÍDA

ISABELA DIAS MORAES (Bolsista PET-Saúde Redes/IFRJ); JOYCE WILLEMANN
MONROE RIBEIRO (Bolsista PET-Saúde Redes/IFRJ)
SUSANA ENGELHARD NOGUEIRA (Professora Orientadora/ Tutora PET-Saúde
Redes/IFRJ)
susana.nogueira@ifrj.edu.br

Introdução: Quando o indivíduo está em situação de vulnerabilidade, se faz necessário o suporte de serviços de assistência social e saúde. Contudo, a defasagem de políticas de planejamento neste campo, bem como a fragilidade de estruturação em rede entre estes serviços pode contribuir para reforçar a vulnerabilidade do indivíduo quando isto o impede de ter acesso a uma atenção integral e qualificada, capaz de contemplar demandas plurais e multideterminadas. **Objetivo:** Busca-se problematizar a fragilidade de interlocução e suporte da rede de saúde junto a um equipamento de assistência social destinado ao cuidado de adolescentes em situação de acolhimento institucional na zona oeste do RJ, a partir de um relato de experiência realizado por bolsistas Pet-Saúde Redes de Atenção IFRJ/SMSRJ. **Metodologia:** Foram realizados registros em diário de campo, a partir da aproximação da equipe PET-Redes e de profissionais da Clínica da Família Rosino Baccarini, junto à Unidade de Reinscrição Social de Bangu, visando contribuir para o acompanhamento de 14 adolescentes institucionalizados, cujas idades variaram entre 12 e 18 anos. **Resultados:** Durante 19 meses de atuação no PET-Saúde foi possível perceber a fragilidade das relações entre os Serviços de Saúde e a Instituição de Acolhimento. Não foi observada a estruturação de uma pactuação em rede entre este serviço e a unidade de saúde de referência, ficando fragilizada a continuidade do cuidado junto aos adolescentes institucionalizados. Parte destas fragilidades envolve a dificuldade de assegurar atendimento e acompanhamento junto a diferentes modalidades clínicas, considerando especialmente questões de saúde mental que abrangem não só as desordens mentais e cognitivas, como também as de nível comportamental e psicossocial. Foi ainda observado que, ao se tratar de saúde do corpo a partir de um conceito reducionista do processo de saúde e doença, o acesso é facilitado pela proximidade com a Clínica da Família e seu próprio protocolo de atendimento. Porém, esse acesso tem se limitado a intervenções pontuais que não necessitam de acompanhamento prolongado. Contudo, quando as demandas requerem assistência continuada, esses serviços de saúde, além de não se estruturarem em rede, apresentam limitações, como a falta de profissionais suficientes para lidar com demandas específicas, considerando as especificidades desse público. **Conclusão:** Apesar destes dados, entende-se que a construção de redes é um processo lento e com lacunas a serem problematizadas, mesmo em serviços de atenção básica. Tais lacunas envolvem causas multifatoriais, tais como: falta de um plano de ação eficaz, a burocracia vinculada ao acesso a serviços de saúde e falta de profissionais suficientes para lidar com essas demandas. Esse conjunto de fatores pode comprometer possibilidades de promoção, prevenção, e educação em saúde. Diante deste cenário, percebe-se que a vulnerabilidade do sujeito, por conseguinte, se reflete também na vulnerabilidade dos próprios serviços.

Palavras-chave: vulnerabilidade; instituições; redes de atenção; assistência social; saúde

Áreas de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: PET Saúde Redes (FNS/ Ministério da Saúde).

CS-28 - PET-SAÚDE: CONSTRUINDO SABERES SOBRE RISCO E VULNERABILIDADE INFANTIL COM AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE

AMANDA BONDADE BAPTISTA (Bolsista PET-Saúde Redes de Atenção IFRJ/SMSRJ); LOUISE ANNE PAIXÃO (Preceptora PET-Saúde Redes de Atenção IFRJ/SMSRJ); LUIZ HENRIQUE BASTOS DA SILVA DE OLIVEIRA (Bolsista PET-Saúde Redes de Atenção IFRJ/SMSRJ); MARIANA COSTA LOIOLA (Bolsista PET-Saúde Redes de Atenção IFRJ/SMSRJ); MICHELLE DE OLIVEIRA GOMES (Bolsista PET-Saúde Redes de Atenção IFRJ/SMSRJ); TATIANA SANTOS DA SILVA RAMOS (Bolsista PET-Saúde Redes de Atenção IFRJ/SMSRJ); RAQUEL BERNARDO (Preceptora PET-Saúde Redes de Atenção IFRJ/SMSRJ); JANAINA DORIA LIBANO SOARES (Professora colaboradora/IFRJ);

SUSANA ENGELHARD NOGUEIRA (professora orientadora e tutora PET Saúde)

susana.nogueira@ifrj.edu.br

Introdução: Crianças e adolescentes em situação de risco e vulnerabilidade social podem muitas vezes estar expostos a eventos estressores que contribuem para negligenciar os seus direitos. Situações como estas podem ser caracterizadas por exploração do trabalho precoce, prostituição, violência sexual e uso prejudicial de drogas. Pelas próprias particularidades de suas histórias, estas crianças e adolescentes podem apresentar dificuldades de acesso aos serviços de saúde, contribuindo para agravar o impacto dos fatores de risco. **Objetivo:** Busca-se neste trabalho apresentar um relato de experiência de acadêmicos do PET-Saúde Redes de Atenção inseridos na Estratégia de Saúde da Família, sobre o processo de capacitação de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) para identificação de risco e vulnerabilidade em crianças e adolescentes, visando uma intervenção mais eficaz, e enfatizando a garantia dos direitos preconizados pelo Estatuto da Criança e do Adolescente. **Metodologia:** Foram realizadas rodas de conversa onde foram discutidos casos vivenciados no cotidiano dos profissionais de saúde, além da exibição de um vídeo contendo imagens que reproduzem a vulnerabilidade infanto-juvenil para reflexão e debate. Foram também apresentadas esquetes teatrais que abordaram questões relacionadas a esta temática visando problematização. Foram discutidos os principais indicadores a serem observados e as medidas cabíveis por meio de notificação à equipe e utilização do Disque 100 para denúncias anônimas, sem excluir o acompanhamento dos casos relatados. **Resultados:** Os ACS's compartilharam acontecimentos do seu dia-a-dia e comentaram como conduziram tais circunstâncias, podendo rever, analisar e reavaliar as técnicas utilizadas. Vale ressaltar que os mesmos apontaram insatisfação quanto à fragilidade da rede de serviços de saúde, que nem sempre tem garantido de modo resolutivo a continuidade do cuidado e acompanhamento de cada caso. **Conclusão:** Neste sentido, entende-se que é importante manter e ampliar iniciativas como esta a fim de fortalecer o cuidado/proteção de crianças e adolescentes, com o objetivo de amenizar os fatores de risco e vulnerabilidade e promover o empoderamento dos agentes comunitários de saúde durante a prestação de seus serviços.

Palavras-chaves: risco; vulnerabilidade; capacitação; criança; adolescente.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: PET Saúde Redes (FNS/ Ministério da Saúde).

CS-29 - ATENDIMENTO DE FAMILIARES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE: IMPORTÂNCIA DA PARCERIA ENTRE DUAS UNIDADES DE SAÚDE DA ZONA OESTE DO RJ

CLÁUDIA DOS ANJOS NETO FREITAS (Bolsista PET-Saúde Redes/IFRJ), JULIANA DO CARMO GUIMARAES (Bolsista PET-Saúde Redes/IFRJ), TATIANA SANTOS SILVA RAMOS (Bolsista PET-Saúde Redes/IFRJ)

SUSANA ENGELHARD NOGUEIRA (Professora Orientadora/ Tutora PET-Saúde Redes/IFRJ)

susana.nogueira@ifrj.edu.br

Introdução: A partir da inserção em um Programa de Educação pelo Trabalho para Saúde (PET-SAÚDE Redes de Atenção IFRJ/SMSRJ), bolsistas vivem a prática de discutirem, elaborarem e implantarem novas metodologias de cuidado junto a crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social em serviços de saúde localizados na zona oeste do Rio de Janeiro, em especial o CAPSi Pequeno Hans e o CMS Buá Boanerges Borges da Fonseca. **Objetivos:** Busca-se neste trabalho apresentar um relato de experiência sobre a importância do estabelecimento de uma parceria interinstitucional envolvendo as duas unidades de saúde, com o objetivo de complementar suas experiências e assegurar o atendimento igualmente relevante dos familiares de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade, visando maior eficácia e integralidade do cuidado. **Metodologia:** Considerando que o PET-Saúde preconiza o trabalho a partir das redes de atenção, os bolsistas inseridos nas duas unidades de saúde promoveram reuniões de equipe para problematização e interação entre estes serviços, visando construir uma proposta de atendimento ampliado, no sentido de alcançar não só crianças e adolescentes que já vinham sendo acompanhados no CAPSi, mas também os seus familiares, por entenderem a importância de uma intervenção destinada aos mesmos considerando o grande impacto que as demandas dos usuários provocam na vida dos responsáveis. **Resultados:** Após a inserção nas unidades, as bolsistas do CAPSi perceberam no serviço uma fragilidade quanto ao atendimento oferecido aos familiares, sendo este de natureza pontual em função de limitações quanto à estrutura física da unidade, número restrito de profissionais face à grande demanda de atendimentos e dificuldades de articulação com outros serviços para garantia da continuidade do cuidado. Neste sentido, tem-se elaborado uma parceria por meio da qual o CMS Buá Boanerges contribui para realizar o acompanhamento destes familiares em outro modelo que não o ambulatorial já oferecido pelo CAPSi, mas que considera a perspectiva de Saúde da Família. Por meio de reuniões entre as unidades, casos de usuários que pertencem ao território comum podem ser compartilhados e discutidos intersetorialmente. **Conclusão:** Entende-se que um trabalho baseado em parcerias e redes de atenção se faz indispensável para um atendimento integral. É importante ressaltar como as unidades de saúde podem se fortalecer unindo suas potencialidades e compartilhando suas fragilidades de maneira a assegurar a ampliação do cuidado para redução dos danos causados pelas situações de extrema vulnerabilidade.

Palavras-chave: vulnerabilidade; parceria; redes de atenção

Áreas de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: PET Saúde Redes (FNS/ Ministério da Saúde).

CS-30 - AUTOESTIMA E PERSPECTIVA DE FUTURO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO ENTORNO DE UM LIXÃO NA ZONA OESTE DO RJ

ÁQUILA FERNANDA CUNHA DE OLIVEIRA (IC-PIVICT/IFRJ); MÁRCIO FERREIRA DOMINGUES (IC-PIBIC/IFRJ); AMANDA CANDIDA CÔBO DOMINGUES (IC-PIBIC/IFRJ);
SUSANA ENGELHARD NOGUEIRA (professora orientadora)
susana.nogueira@ifrj.edu.br

Introdução: A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) prevê a eliminação de depósitos irregulares de lixo. Visando investigar aspectos socioemocionais de jovens em situação de vulnerabilidade social, considerando diferentes contextos de desenvolvimento, foi realizada uma pesquisa com crianças e adolescentes de famílias que moram no entorno de um lixão desativado há cerca de 6 meses, na zona oeste do RJ. **Objetivos:** Buscou-se investigar o nível da autoestima e perspectivas de futuro junto a este público. **Metodologia:** Foram realizadas entrevistas individuais com 8 crianças (8-12 anos) e 6 adolescentes (13-17 anos) em que pelo menos 1 membro de suas famílias trabalhou no lixão. As entrevistas foram baseadas em um questionário de perfil elaborado pela equipe, contendo 42 itens que visaram avaliar dados como: filiação, escolaridade e perspectiva de futuro. Foi ainda aplicada a escala de autoestima de Rosenberg, além de termos de consentimento para os responsáveis e para os entrevistados. Para as análises dos dados, foram calculados escores individuais e médios do grupo, assim como classificado o nível de autoestima. Já para as entrevistas, foram calculadas frequências de respostas às diferentes temáticas, seguidas de análise qualitativa. **Resultados:** A média de idade dos participantes foi de 11,7 anos (DP=2,8), sendo 50,0% (n=7) do sexo feminino. As médias de autoestima para crianças foi de 34,3 pontos (DP=5,0) e para adolescentes foi de 29,7 pontos (DP=3,3). Dentre as crianças, 75,0% (n=6) obtiveram score para elevada autoestima, enquanto que dentre os adolescentes este número caiu para 50,0% (n=3). Apenas 25,0% (n=2) das crianças obteve score para média autoestima, enquanto 50,0% (n=3) dos adolescentes alcançaram este mesmo resultado. Nenhum dos participantes obteve score para baixa autoestima. No entanto, dentre os adolescentes classificados com elevada autoestima, pode-se observar que os scores estavam mais próximos do resultado mínimo do que o resultado máximo dentro desta classificação, enquanto que no grupo de crianças o score se aproximava mais do limite máximo para a categoria do que o limite mínimo. Apenas uma criança alcançou o score máximo. O score mais baixo foi de uma adolescente que relatou sofrer opressão familiar e já ter vivido abuso sexual. A respeito da perspectiva de futuro, dentre as crianças, 37,5% (n=3) relataram interesse pela carreira militar. Outras profissões citadas foram: advogado(a), veterinário, jogador de futebol, médico, engenheiro. 100,0% dos entrevistados manifestaram interesses por continuar estudando e ter alguma profissão no futuro, sendo 78,6% deles inspirados por alguém que conhecem naquela profissão. **Conclusão:** Observou-se que as crianças apresentaram maior percentual de elevada autoestima em relação ao grupo de adolescentes. Independentemente da idade e das dificuldades enfrentadas, o grupo demonstrou ter sua autoestima preservada, o que contribui para uma perspectiva de futuro positiva sobre si mesmos.

Palavras-chave: autoestima; criança; adolescente; vulnerabilidade social.

Áreas de conhecimento: Ciências da Saúde; Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ.

CS-31 - CORRESPONDÊNCIA ENTRE A PERCEPÇÃO PARENTAL SOBRE AUTOCONTROLE E IMPULSIVIDADE INFANTIL E TAREFAS PRÁTICAS

ÁQUILA FERNANDA CUNHA DE OLIVEIRA (IC-PIBIT/CNPq); MARIA BEATRIZ DUTRA DE OLIVEIRA (IC-PIBIT/CNPQ); MÁRCIO FERREIRA DOMINGUES (IC-PIVITC/IFRJ);
SUSANA ENGELHARD NOGUEIRA (professora orientadora)
susana.nogueira@ifrj.edu.br

Introdução: O autocontrole é uma competência social que permite a criança controlar suas emoções, comportamentos e se desenvolver em contexto social. A família é um dos principais agentes de socialização da criança, iniciando os padrões de relacionamento e competência social. Estes, entre outros aspectos, podem ser guiados através de uma percepção parental afinada. **Objetivos:** Avaliar se há correspondência entre a percepção parental avaliada por meio de entrevistas e o nível de autocontrole e impulsividade observados em filmagens de tarefas práticas realizadas com crianças entre 2 e 10 anos. **Metodologia:** O estudo foi adaptado da pesquisa em andamento “Desenvolvimento da impulsividade e do autocontrole na infância: impactos sobre processos de socialização e comportamentos adaptativos” que possui instrumentos e questionários para avaliação destes quesitos em crianças de 2 a 10 anos. O questionário é composto por 36 itens, incluindo categorias como ambientes de socialização, comportamentos da criança no ambiente escolar e domiciliar. As atividades utilizadas foram padronizadas para todas as idades, filmadas e consistiram em: Atividade 1) solicitar que a criança respondesse verbalmente qual a sombra correta de uma gravura mediante apresentação de uma figura principal; Atividade 2) solicitar que a criança resolvesse um quebra-cabeça apropriado para a sua idade enquanto um picolé derretia a sua frente, podendo concluir mais rapidamente (ou não) a tarefa para consumi-lo. Além disso, consideraram-se as respostas dos responsáveis às seguintes perguntas: Pergunta 1) “A criança oferece respostas imediatas a novas perguntas?” e Pergunta 2) “A criança desiste facilmente de atividades?”. Comparou-se, então, as reações de 14 crianças nas filmagens e as respostas dadas pelos seus respectivos responsáveis no questionário. **Resultados:** Verificou-se que, em relação à pergunta e atividade 1, houve correspondência em 21,4% (n=3) dos casos. Em relação à pergunta e atividade 2, a correspondência ocorreu em 64,3% (n=5) dos casos. Em crianças de 2 a 6 anos (n=9) observou-se afinidade em 11,1% (n=1) dos casos da primeira atividade, e 66,7% (n=6) da segunda atividade. Em crianças de 8 a 10 anos (n=5) esta porcentagem foi equivalente a 40% (n=2) em relação a pergunta e atividade 1 e 60% (n=3) em relação a pergunta e atividade 2. **Conclusão:** Tendo em vista que a atividade 2 tem o objetivo de abordar uma competência prática do autocontrole, os responsáveis perceberam melhor esta aptidão em seus filhos considerando as diferentes idades. Houve menor correspondência entre respostas dos pais e comportamentos das crianças para atividade 1, indicando que os pais tenderam a perceber seus filhos como mais impulsivos considerando competências verbais, embora as crianças tenham demonstrado capacidade de análise antes de emitirem respostas. Apesar de parciais, estes dados apontam para a importância de considerarmos a natureza da atividade na análise de autocontrole infantil, bem como a percepção familiar destes desempenhos, uma vez que o desenvolvimento do autocontrole infantil pode ser influenciado por práticas de socialização moduladas por percepções e crenças parentais.

Palavras-chave: relação familiar; autocontrole; impulsividade; percepção parental.

Áreas de conhecimento: Ciências da Saúde; Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CS-32 - ESTUDO DE PLANTAS E ORGANISMOS MARINHOS DE INTERESSE FARMACÊUTICO: SUCUPIRA E NUDBRÂNQUIOS

Fernanda Barreto Lopes (PIBIC Jr), Natália de Carvalho Vommaro Maríncola (PIBIC Jr),
Raquel Rennó Braga (PQ, IFRJ), Vivian de Almeida Silva (PQ, IFRJ)
vivian.silva@ifrj.edu.br

O interesse na busca por fontes alternativas de substâncias com atividade farmacológica, como plantas e organismos marinhos, desperta o interesse das indústrias farmacêuticas pela originalidade dos compostos explorados. O Brasil possui a flora mais rica do mundo em matéria-prima para a produção de fitoterápicos e apenas cerca de 8% foram estudadas. Neste trabalho exploramos a *Pterodon emarginatus* Vogel, uma árvore do Cerrado conhecida popularmente como sucupira branca, que está amplamente incorporada à medicina popular brasileira. Não existe, entretanto, nenhum estudo científico que comprove a eficácia de suas sementes em seres humanos. O objetivo deste trabalho é identificar e avaliar formulações encontradas no mercado a base de sucupira e comparar os resultados dessas amostras com o extrato obtido em laboratório a partir das sementes. O β -cariofileno, sesquiterpeno encontrado nas sementes de sucupira com comprovada atividade anti-inflamatória, também foi investigado como candidato a fármaco. As formulações disponíveis no mercado foram avaliadas quanto à composição química, atividade antimicrobiana e citotoxicidade. Os resultados obtidos por cromatografia líquida e em camada delgada demonstraram perfis semelhantes quando comparado o extrato com as amostras obtidas no mercado popular. O β -cariofileno foi identificado nas amostras avaliadas. Não foi observada atividade antimicrobiana nem para as amostras de sucupira nem para o β -cariofileno frente à *E. coli*, *S. aureus* e *C. albicans*. A atividade antitumoral foi investigada em células de adenocarcinoma de pulmão após 24 horas de exposição ao β -cariofileno (ensaio de MTT). Concentrações de 50 até 0,5 micromolar causaram um efeito citotóxico. Para desenvolvimento de formulação exploramos a inclusão do β -cariofileno, fracamente solúvel em água, em ciclodextrinas, sendo a hidroxipropil- β -CD a mais promissora nos ensaios realizados por aumentar a solubilidade do composto em água. A espécie de nudbrânquio investigada neste trabalho foi a *Flabellina engeli*, coletada em Ilha do Arvoredo, SC. Foram preparados extratos etanólico, metanólico e em diclorometano. A avaliação química está andamento. Os resultados encontrados no estudo até o momento foram promissores indicando, nas amostras avaliadas, o interesse para a área farmacêutica.

Palavras-chave: sucupira; nudbrânquios.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS-33 - CARACTERIZAÇÃO DE NEURÔNIOS HUMANOS PROVENIENTES DE CÉLULAS IPS.

Pedro Lucas dos Santos França (PIBIT), Iaci Luisa Lopes de Mattos (PIBIC Jr), Rafaela Sartore da Costa (IDOR), Stevens Kastrup Rehen (IDOR) e Cristiano Gonçalves Ponte (IFRJ). (cristiano.ponte@ifrj.edu.br)

Introdução: Devido às dificuldades da obtenção de amostras de células vivas do sistema nervoso central de seres humanos, o estudo de alterações no cérebro sempre foi limitado, especialmente durante o desenvolvimento. Takahashi e colaboradores descreveram em 2007 a reprogramação de fibroblastos humanos adultos em células com o fenótipo e potencial de diferenciação comparável ao de células-tronco embrionárias, através da transdução de quatro fatores de transcrição (Oct4, Sox2, Klf4 e c-Myc). Por serem geneticamente idênticas ao doador e capazes de gerar todos os tipos celulares de um indivíduo, inclusive neurônios, as células reprogramadas, também chamadas de células-tronco de Pluripotência induzida (iPSc), aparecem como uma alternativa para a geração de modelos de investigação de doenças do sistema nervoso, além de facilitar a caracterização de alterações particulares durante seu desenvolvimento. Da mesma forma, a diferenciação das células reprogramadas em neurônios funcionais abriu novas possibilidades de estudo das doenças humanas in vitro, uma vez que esses sistemas se aproximam do estado fisiológico da célula e da sua maquinaria de expressão gênica. A modelagem de doenças através de células iPSc já beneficia: (i) estudos toxicológicos, (ii) estudos populacionais e, (iii) medicina personalizada. Como as células iPSc são capazes de gerar tipos diferentes de células do mesmo doador, como neurônios, cardiomiócitos ou hepatócitos, podem fornecer plataformas para melhor estimar respostas terapêuticas e toxicológicas em vários tecidos. Como interneurônios glutamatérgicos podem estar envolvidos com a gênese da esquizofrenia, após vencer muitas barreiras técnicas, o grupo do Professor Stevens Rehen IDOR/UFRJ estão gerando em laboratório organoides que apresentam interneurônios glutamatérgicos in vitro a partir de células iPSc de voluntários saudáveis e também de voluntários esquizofrênicos. Esta classificação inicial está limitada a marcadores proteicos vistos em microscopia confocal para este tipo celular. Entretanto a atividade elétrica destes neurônios ainda permanece aguardando estudos eletrofisiológicos para definição final do fenótipo. **Objetivo:** Caracterizar eletrofisiologicamente os interneurônios glutamatérgicos de voluntários saudáveis e comparar com de voluntários esquizofrênicos buscando uma melhor compreensão desta patologia. **Metodologia:** A tentativa de indução da diferenciação de células iPSc de doadores saudáveis em interneurônios glutamatérgicos, por se tratar de tecnologia própria e com potencial para geração de uma patente, não pode ser revelada. A fenotipagem por marcadores moleculares utilizou a microscopia confocal utilizou marcadores específicos para interneurônios glutamatérgicos GAD67, glutamato e MAP2. A caracterização eletrofisiológica utiliza o método de Patch Clamp para registros dos potenciais de ação destes neurônios. **Resultados:** Somente organoides de voluntários saudáveis foram gerados pelo grupo e os mesmos se desenvolvem bem em cultura e apresentam células positivas para marcação com GAD67, glutamato e MAP2. A caracterização eletrofisiológica ainda está no início e apresenta dificuldades técnicas, já que o material estudado é heterogêneo na composição celular. Nesse sentido estamos estabelecendo um método de enriquecimento de interneurônios glutamatérgicos que permite este estudo. **Conclusões:** Os resultados permitem dizer que o grupo de pesquisa está no caminho para obter os interneurônios glutamatérgicos, mas que a avaliação eletrofisiológica ainda é imprescindível para definição funcional que permitira a comparação de interesse com os interneurônios glutamatérgicos de doadores esquizofrênicos.

Palavras-chave: Células iPSc; Terapia Celular; Esquizofrenia.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CS-34 - TITULAÇÃO DA PRESSÃO POSITIVA AO FINAL DA EXPIRAÇÃO DURANTE CIRURGIA VIDEOLAPAROSCÓPICA: ESTUDO CLÍNICO

Rodrigo Cavalcante dos Santos (PIBIC), Luciana Moisés Camilo (IFRJ-docente).
lumcamilo@gmail.com

A laparoscopia é um procedimento cirúrgico minimamente invasivo, utilizada inicialmente para diagnóstico ou retirada de tecido para análise anatomo-patológica, atualmente tornou-se um dos procedimentos cirúrgicos mais comuns na prática médica. O pneumoperitônio (PNP) é uma técnica cirúrgica realizada antes da laparoscopia, na qual dióxido de carbono é insuflado até que a pressão abdominal atinja níveis entre 11 a 15 mmHg. Esse aumento da pressão abdominal associado aos agentes anestésicos e o bloqueio neuromuscular, implicam na formação de atelectasias em cerca de 90% dos pacientes. Diversas estratégias ventilatórias com o objetivo de recrutar as áreas previamente atelectasiadas, melhorar as trocas gasosas e a mecânica respiratória nesse tipo de cirurgia têm sido pesquisadas. A aplicação da pressão positiva ao final da expiração (PEEP), associada a uma manobra de recrutamento, parece compensar, ainda que parcialmente, o deslocamento cranial do diafragma, minimizando as atelectasias perioperatórias. O presente trabalho pretende avaliar os efeitos na mecânica e função pulmonar de uma estratégia ventilatória na qual o nível de PEEP será estimado por meio da mínima elastância do sistema respiratório, em pacientes com pulmão saudável, submetidos à cirurgia de laparoscopia com PNP e a viabilidade da titulação rápida para o ajuste da PEEP de mínima elastância ($PEEP_{minErs}$) na realidade clínica de uma cirurgia de laparoscopia com pneumoperitônio. Foram selecionados oito pacientes adultos submetidos à cirurgia laparoscópica. Todos os pacientes foram ventilados com os seguintes parâmetros iniciais: modo ventilatório com pressão controlado (PCV), variação da pressão inspiratória (P_{insp}) de 10 cmH₂O, frequência respiratória (FR) de 10 rpm, tempo inspiratório (T_i) de 3 segundos, razão entre inspiração e expiração (I:E) de 1:1, PEEP de 8 cmH₂O, FiO_2 de 100%. Após isso, o PNP foi realizado e os pacientes foram aleatoriamente alocados em um dos dois grupos: grupo controle (ventilados no modo VCV, VT de 6 mL/kg, FR ajustada para normocapnia, I:E de 1:2, fluxo de 40 – 60 L/min, PEEP de 8 cmH₂O e FiO_2 de 50%); e grupo- $PEEP_{minErs}$ (ventilados da mesma forma do grupo-controle porém, o nível de PEEP foi ajustado em 2 cmH₂O acima da $PEEP_{minErs}$ obtida por titulação rápida com 30 segundos em cada degrau de PEEP). A $PEEP_{minEsr}$ após o PNP apresentou valores maiores quando comparado a $PEEP_{minEsr}$ antes do PNP ($13,8 \pm 2,23$ vs $9,4 \pm 1,9$ cmH₂O, respectivamente). A titulação da PEEP não resultou em instabilidade hemodinâmica, uma vez que a Pressão Arterial Média se manteve semelhante durante toda a titulação. A utilização de altos níveis de PEEP durante a cirurgia laparoscópica com PNP parece ser necessária mesmo em pacientes com pulmões saudáveis. O ajuste da PEEP através do critério de mínima elastância e da titulação rápida da PEEP parece uma alternativa viável para escolha da PEEP ideal no centro cirúrgico devido a sua curta duração e as mínimas repercussões hemodinâmicas.

Palavras-chave: Ventilação mecânica, mecânica respiratória, ventilação protetora, VILI, anestesia geral.

Áreas de Conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA



IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação

CET – 01 A MATEMÁTICA NA LICENCIATURA EM QUÍMICA: UM “MAL” NECESSÁRIO?

Ricardo Lopes de Souza Júnior (PIBIC), Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela (IFRJ), Willian da Silva Leal (IFRJ), Ana Carolina Carius (PQ),
ana.carius@ifrj.edu.br

Introdução: Fundado em 2009, o curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Rio de Janeiro, instalado no Campus Duque de Caxias, foi aberto graças às expansões da rede federal de ensino. Desde então, um dos maiores problemas que a graduação enfrenta é a altíssima taxa de evasão e retenção dos estudantes matriculados na instituição. Um levantamento realizado entre matriculados e evadidos relaciona alguns fatores que contribuem para que esse fenômeno ocorra, tais como: grande dificuldade nas disciplinas do ciclo básico de Ciências Exatas, calendário irregular e a localização do campus. Esse é o cenário que escolhemos para desenvolver nossa pesquisa. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi realizar um diagnóstico do fenômeno, direcionando tal análise às dificuldades encontradas pelos estudantes nas disciplinas de matemática. Através de uma proposta multidisciplinar, pretende-se incorporar a matemática no curso de forma significativa para o estudante, contribuindo para a formação integral do futuro professor de Química. **Metodologia:** O projeto foi construído em três etapas: *Etapa 1:* Levantamento dos dados dos estudantes matriculados no curso através de questionários e considerando dados obtidos através da Secretaria de graduação; *Etapa 2:* Discussão dos problemas apresentados pela Etapa 1 e elaboração de propostas que visem contribuir na melhoria dos mesmos; *Etapa 3:* Aplicação das propostas discutidas na Etapa 2 e resultados obtidos. **Resultados:** *Etapa 1:* A busca por respostas para uma situação atípica; Elaboramos um questionário, que foi aplicado aos estudantes ingressantes, que cursam a disciplina de Pré-Cálculo para professores de Química, no primeiro período e nele incluímos perguntas sobre as expectativas dos estudantes sobre a instituição, carreira do magistério, seu desempenho em matemática no ensino médio e outras problemáticas sociais que poderiam desmotivar o mesmo a persistir na graduação. Além disso, adaptamos outro questionário, que foi aplicado na turma de Cálculo para professores de Química I, disciplina subsequente no segundo período. *Etapa 2:* *Novas estratégias para um problema antigo;* Propomos uma modificação das ações em sala de aula, relacionando os conteúdos da ementa de matemática com problemas da Química, através da modelagem matemática, considerando-se como referência o trabalho de Kaiser e Sriraman. *Etapa 3:* *A efetivação das propostas e discussões posteriores;* Nesta etapa foi possível comparar os resultados, em termos quantitativos, dos estudantes que tiveram suas disciplinas ministradas com a proposta interdisciplinar aos resultados dos estudantes que tiveram as mesmas disciplinas ministradas sob uma proposta tradicional. **Conclusão:** O trabalho teve por objetivo diagnosticar e reduzir a taxa de evasão e retenção do curso analisando as perspectivas dos alunos. E com os dados obtidos até o presente momento, a nova proposta multidisciplinar obteve sucesso entre os estudantes.

Palavras-chave: evasão; retenção; modelagem matemática; interdisciplinaridade; formação do professor de química.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CET – 02 ÁBACO DA TABELA PERIÓDICA – O ENVOLVIMENTO DE CALOUROS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFRJ – CDUC EM PROJETO DE PESQUISA COMO MECANISMO MOTIVACIONAL NO 1º SEMESTRE DE GRADUAÇÃO

Adriana Moreira Tavares Ribeirinha (IC voluntária), Carollina dos Santos Correa (IC voluntária), Daniel Duete Egert (IC voluntário), Larissa Souza dos Santos (IC voluntária), Luise Melo de Aguiar (PIBIEX), Ana Paula Bernardo dos Santos (PQ – IFRJ)
ana.bernardo@ifrj.edu.br

Ao ingressar em uma instituição de ensino superior (IES), a aprendizagem deficiente e o desconhecimento sobre a carreira pretendida figuram-se como os principais motivos para a evasão nos cursos. Na área de Química, a variedade de cursos ofertados e a necessidade de manter o padrão de vida conquistado pelos pais, colocam os cursos de engenharia e bacharel, de maior prestígio social, em primeiro plano. No tocante a carreira docente, a desvalorização social, os baixos salários e as más condições de trabalho são as principais causas de desmotivação pela carreira, tornando a baixa concorrência o caminho mais fácil para o ingresso nas IES, além de contribuir significativamente para aumento da evasão. Estratégias como maior integração universidade-escola e divulgação das profissões; recepção e acompanhamento contínuo das atividades realizadas ao longo da graduação; bem como inserção dos graduandos em projetos de pesquisa, parece motivar além de contribuir para a retenção dos alunos. Diante disto, desejou-se envolver os calouros do 2º semestre de 2014 do curso de Licenciatura em Química do IFRJ *campus* Duque de Caxias nas atividades do projeto de pesquisa “Ciências para os Pequenininhos” (cujo objetivo é popularizar as Ciências e seus fenômenos entre crianças e adolescentes) como ferramenta motivacional para auxiliar na permanência dos calouros no curso, envolvendo-os desde o evento de recepção.

Para tanto, 55 calouros participaram de 2 atividades distintas junto a disciplina de Química Geral. Inicialmente, 9 grupos criaram imagens com foco no 9º ano do Ensino Fundamental (EF), que respondesse a pergunta “De onde as coisas vêm?”, contextualizando a existência do átomo como forma de apresentação inicial do assunto, abordado no 1º ano do Ensino Médio (EM). Em um 2º momento, a turma foi envolvida na construção de uma tabela periódica interativa confeccionada com materiais reutilizados com foco no 1º ano do EM. Dentre as imagens elaboradas, os átomos foram relacionados a materiais como peças de encaixe, dispositivos portáteis, biscoitos e massa de modelar, com a utilização de charadas, rimas e histórias em quadrinhos. Para a elaboração da tabela periódica interativa foram utilizados madeira, tampinhas de garrafa PET e caixas de suco tetra pak destacando características, origem, aplicação e curiosidade dos elementos. Ambas as propostas foram aplicadas com alunos do EM de escolas do entorno junto às atividades do projeto “Quem é o atual professor de Química” da mesma instituição. O envolvimento dos calouros em projetos de pesquisa contribuiu para o fortalecimento da autoestima e motivação, e atendeu as expectativas da maior parte do grupo, com redução significativa das faltas. Ao longo de todo o semestre pode-se notar um entrosamento da turma através de grupos de estudo, participação nos eventos da instituição, melhor aproveitamento da disciplina e uma redução da evasão (12%) (mesmo após o resultado do ENEM/SISU/2015) em comparação ao mesmo período dos 2 semestres anteriores (35%).

Palavras-chave: Atomística. Tabela periódica. Licenciatura em Química.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET – 03 A POPULARIZAÇÃO DA QUÍMICA E DAS CIÊNCIAS NO ENSINO MÉDIO E FUNDAMENTAL ATRAVÉS DO USO DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS

Júlio César Rodrigues de Souza (PIBIC), Luise Melo de Aguiar (PIBIEX), Thayse Gonçalves Grünewald (PIBIEX), Daniele Gomes Machado (IC voluntária), Hamilton Manoel da Silva Júnior (PQ – Quorum Quadrinhos), Ana Paula Sodré da Silva Estevão (PQ – IFRJ), Ana Paula Bernardo dos Santos (PQ – IFRJ),
ana.bernardo@ifrj.edu.br

O estudo da Química contribui para a interpretação dos fenômenos que ocorrem no cotidiano dos alunos e da sociedade. Contudo, a metodologia tradicional, expositiva e conteudista presente na prática docente e plano pedagógico de muitas escolas dificulta a correlação entre os assuntos discutidos em sala de aula e as situações que ocorrem fora dela. Neste contexto, o uso de metodologias alternativas como Histórias em Quadrinhos (HQ) e atividades lúdicas podem auxiliar na problematização e a contextualização dos fenômenos que ocorrem no cotidiano permitindo a conexão entre teoria e prática, além do desenvolvimento cognitivo, intelectual e cultural. As HQs, recurso literário preferido pelos jovens no Brasil (devido aos “Mangás”- HQs japonesas), podem ser usadas como metodologia complementar na abordagem de variadas problemáticas de diferentes disciplinas, além de motivar a prática da leitura.

Diante deste panorama, o presente projeto envolveu a elaboração e a aplicação de HQs (Colégio estadual São Bento – Gramacho/Duque de Caxias) aliadas à realização de outras atividades lúdicas como ferramenta complementar ao ensino de Química e de Ciências em escolas de Ensino Médio (EM) e Fundamental (EF). Elaborou-se 1 HQ por bimestre para cada um dos níveis visando o desenvolvimento de habilidades e competências descritas nas diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais e Currículo Mínimo de Química e Ciências para o estado do Rio de Janeiro usando problemáticas cotidianas a sociedade como tema gerador. Os personagens criados reproduzem a diversidade cultural e os vários ambientes vividos pelos discentes em todo o país. Já foram elaboradas as HQs do 1º, 2º e 3º bimestre do EM utilizando como temas geradores: a) “Tratamento de água para consumo humano” para tratar dos processos de separação de mistura; b) “Lixo eletrônico”, trabalhando-se as características e propriedades dos variados elementos da tabela periódica e c) “O aquecimento do sal e do açúcar” em uma receita de pudim como forma de apresentar as características das ligações iônica e covalente. Ao final das HQs foi incluída uma atividade lúdica envolvendo a) a confecção de um filtro de garrafa PET com pedras e areias de diferentes tamanhos; b) um mini robô com sucata e c) a produção de um pudim, respectivamente. O mesmo já foi feito para o 1º, 2º e 3º bimestre do EF através dos temas geradores: d) “Combustão da vela” para discutir a temática transformação de energia; e) “Lixão”, para abordar os processos de fermentação e f) “Fontes energéticas” para discutir as diferentes formas e produção de energia. As histórias foram finalizadas com a d) construção de gráficos de tempo de queima x volume de oxigênio e tamanho da vela; e) confecção de um biodigestor com sobras de alimentos e f) confecção de um aquecedor solar de água como atividades lúdicas complementares, respectivamente.

Espera-se contribuir para o ensino e aprendizagem de Química e Ciências, utilizando as histórias em quadrinhos como ferramenta auxiliar e facilitadora do desenvolvimento crítico dos alunos.

Palavras-chave: Ensino de Química e Ciências. História em Quadrinhos. Atividades lúdicas. Divulgação científica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET – 04 INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE ALELOPÁTICA DE ACMELLA OLERACEA

Carolina Alves de Araújo (PIBIC IFRJ), Thaís Silva Christiani (PIBIC IFRJ), Naomi Kato Simas (PQ-DPNA/ UFRJ), Ricardo Machado Kuster (PQ-IPPN/UFRJ), Anne Caroline Candido Gomes (PQ- IFRJ)
anne.gomes@ifrj.edu.br

INTRODUÇÃO: A busca de produtos naturais para o manejo de plantas daninhas tem grande potencial para o desenvolvimento da agricultura sustentável. Os aleloquímicos são substâncias naturais com potencial herbicida que exibem ação inibidora ou reguladora do crescimento, menos prejudiciais ao ambiente quando comparados aos herbicidas sintéticos. Podem ser encontrados em qualquer parte da planta, e são secretados como exsudatos radiculares ou por volatilização. *Acmella oleracea* (Asteraceae) é uma planta típica da região Norte do Brasil. Existem trabalhos na literatura que mostram que *Acmella oleracea* possui atividades inseticida e larvicida. Devido à importância da descoberta de aleloquímicos em detrimento ao uso exacerbado de herbicidas, e a escassez de dados acerca do potencial alelopático de *Acmella oleracea*, despertou-se em nosso grupo de pesquisa o interesse em investigar a presença de aleloquímicos nesta espécie vegetal. **OBJETIVO:** Investigar a atividade alelopática em extrato hidroalcoólico e partições orgânicas da espécie *Acmella oleracea* através do bioensaio de crescimento de sementes de *Lactuca sativa* (alface) como parâmetro de atividade herbicida. **METODOLOGIA:** Os extratos hidroalcoólicos (EtOH 70%) das folhas e caules de *Acmella oleracea* foram obtidos por maceração. Após evaporação do solvente, os extratos foram submetidos à partição líquido/líquido com solventes em graus de polaridade crescente, hexano, diclorometano, acetato de etila e resíduo aquoso. Os extratos hidroalcoólicos e as partições foram conduzidos a bioensaios para avaliação da atividade alelopática em sementes de *Lactuca sativa* nas concentrações de 1000, 500, 200 e 100 ppm. Foram adicionadas dez sementes de *L. sativa* em placas de Petri contendo 0,5 mL da solução teste na concentração determinada e o volume final de 2,5 mL com DMSO 0,1% em água destilada. Todos os bioensaios foram conduzidos em triplicata com três repetições. Discos de papel de filtro contendo 2,5mL de DMSO 0,1% serviram como controles sem tratamento. Os bioensaios foram conduzidos em câmara de crescimento na ausência de luz, com temperatura em torno de 25 °C. O crescimento das plântulas foi avaliado medindo-se o comprimento dos hipocótilos e radículas em papel milimetrado, 5 dias após a introdução das sementes. Como controle positivo, inibição do crescimento, foi utilizado a menadiona a 143 ppm (CI₅₀). **RESULTADOS:** Dentre as amostras testadas, destacam-se as partições acetato de etila do caule com inibição de 92,54% e 65,02% do crescimento das radículas de *L. sativa*, a 1000 e 500 ppm, respectivamente, seguida da partição diclorometano, cuja inibição foi 63,64% e 45,45% nas mesmas concentrações. A partições diclorometano e acetato de etila das folhas também apresentaram perfil de inibição de crescimento das radículas de *L. sativa* bastante relevante, sendo 75,58% e 59,53% (1000 ppm), 50,57% e 51,63% (500 ppm), respectivamente. O monitoramento das frações ativas por CCD mostrou a presença de substâncias fenólicas e glicosiladas quando reveladas com NP/PEG e orcinol sulfúrico. **CONCLUSÃO:** A espécie *Acmella oleracea* apresentou potencial alelopático de inibição do crescimento das sementes de *L. sativa*. As partições diclorometano e acetato de etila demonstraram a melhor atividade nos bioensaios. Pretende-se dar continuidade à investigação fitoquímica das frações bioativas, bem como testá-las em sementes de ervas daninhas.

Palavras-chave: aleloquímicos; *Acmella oleracea*; *Lactuca sativa*.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET – 05 DESENVOLVIMENTO DE ROTA SINTÉTICA ALTERNATIVA PARA A SÍNTESE DE DERIVADOS DA QUINOLINA

Bernardo Jordão Martins Miranda (PIBITI JR), Igor Freitas Figueiredo (PIBITI JR), Gabriel Oliveira de Resende (PQ), Bruno Almeida Cotrim* (PQ),bruno.cotrim@ifrj.edu.br

INTRODUÇÃO: As quinolinas são heterociclos aromáticos nitrogenados. Derivados de quinolina são utilizados no tratamento da malária, como a quinina, cloroquina e mefloquina^[1], e em protótipos fármacos para a tuberculose, leishmaniose e câncer. Busca-se, neste projeto, o desenvolvimento de novas rotas sintéticas para a síntese de derivados quinolínicos com potencial atividade biológica para tratar a tuberculose. **OBJETIVOS:** Sintetizar novos produtos derivados da quinolina através da reação de iodoaminação a partir de diferentes 2-aminobenzofenonas. Buscar as melhores condições reacionais para a iodoaminação e caracterizar os produtos por meio de IV e RMN. Enviar os produtos obtidos para testes biológicos contra *M.Tuberculosis*. **METODOLOGIA:** Iniciou-se a rota sintética através de uma reação de Grignard de uma 2-aminobenzofenona substituída com excesso de brometo de alil magnésio em tetrahidrofurano anidro à temperatura de 0°C para a produção de um intermediário álcool (**2**). Isola-se o intermediário **2** por meio da evaporação do excesso do reagente de Grignard. O composto **2** foi solubilizado em éter etílico, reagido com iodo molecular e posteriormente com bicarbonato de sódio em éter etílico para a produção da quinolina (**3**). A purificação de **3** foi feita por meio de cromatografia em coluna. **DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS:** Para realizar a reação de iodoaminação foram testados 3, 5 e 10 equivalentes de I₂, variando a temperatura e tempo de contato do meio reacional. Também houve a tentativa de reação com carbonato de sódio. As melhores condições reacionais foram obtidas com o uso de 5 equivalentes de iodo com 24 horas de reação e usando como base o bicarbonato de sódio obtendo-se rendimento de 72%. **CONCLUSÃO:** As reações realizadas apresentaram metodologias simples e bons rendimentos. Com os resultados obtidos até o momento, é possível determinar que as melhores condições na reação de iodoaminação ocorrem com 5 equivalentes de iodo, utilizando bicarbonato de sódio e com temperatura a 0°C. Os produtos serão enviados para testes contra *M. tuberculosis* na Fiocruz.

Palavras-chave: quinolina; síntese orgânica; tuberculose.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET – 06 SÍNTESE DE DERIVADOS 1,2,3-TRIAZOL- QUINAZOLÍNICOS COM POTENCIAL ATIVIDADE BIOLÓGICA

Bernardo Jordão Martins Miranda (PIBITI JR), Igor Freitas Figueiredo (PIBITI JR), Gabriel Oliveira de Resende (PQ), Bruno Almeida Cotrim* (PQ), bruno.cotrim@ifrj.edu.br.

INTRODUÇÃO: Moléculas contendo heterociclos são de suma importância e estão presentes na maior parte dos medicamentos atuais. As quinazolininas e os 1,2,3-triazóis fazem parte do grupo de heterozolínicos são utilizados no tratamento do câncer, como a Gefitinib e Erlotinib, anti-inflamatórios, fármacos para pneumonia, entre outros. Já grupos triazólicos, principalmente os 1,2,4-triazóis, estão presentes em fármacos anti-fúngicos porém pesquisas mais recentes indicam que derivados 1,2,3-triazólicos também possuem tal atividade. **OBJETIVOS:** O objetivo do trabalho é sintetizar derivados inéditos contendo grupos 1,2,3-triazóis juntamente e anéis quinazolínicos. Buscar as melhores condições reacionais, realizar a caracterização dos produtos e enviar os produtos para testes biológicos contra *M.tuberculosis*. **METODOLOGIA:** Para realizar a obtenção do produto final realiza-se uma síntese convergente, na qual é necessária a obtenção de um derivado amino-triazólico (4) e de um derivado quinazolínico (7). O derivado (4) é sintetizado partindo-se da *p*-nitroanilina (1), através da reação com ácido *p*-toluenosulfônico, NaNO₂ e azida de sódio em água, obtém-se o derivado com grupo azida (2). Este é reagido com álcool propargílico, CuSO₄.5H₂O e ascorbato de sódio em água e *tert*-butanol para gerar o derivado nitro-triazólico (3), que posteriormente é reduzido para formação de (4). O derivado (7) tem sua rota iniciada com uma 2-aminobenzofenona (5), que após reação com uréia e ácido acético sob irradiação de micro-ondas gera uma quinazolinona (6), que reage com POCl₃ para formar o derivado quinazolínico. Por fim, os derivados (4) e (7) são suspensos em isopropanol e aquecidos em refluxo. **DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS:** As reações possuem metodologias diversificadas devido à utilização de equipamentos como micro-ondas, para a formação de (6), além de métodos convencionais em refluxo ou a temperatura ambiente. As etapas são rápidas e, em sua maioria, não ultrapassam 2 horas de reação. A rota sintética proposta possui etapas com rendimentos variando de 61% até 97%.

CONCLUSÃO: Os derivados foram obtidos utilizando metodologia simples, com a utilização de aparelho de micro-ondas, além da utilização de solventes de baixa toxicidade. Os produtos sintetizados foram enviados para testes biológicos contra bactérias e futuramente serão enviados para testes contra tuberculose e hepatite C.

Palavras-chave: 1,2,3-triazól; quinazolinina; tuberculose; síntese orgânica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CET – 07 ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA DRENAGEM URBANA NA PRAÇA DA BANDEIRA – RJ.

Tamires Rodrigues Pinho (PIBICT), Carla Bilheiro Santi (PQ),
carla.santi@ifrj.edu.br (email do orientador)

Nas grandes cidades desastres ambientais, como enchentes, tornaram-se um grande problema que na maioria dos casos está diretamente ligado ao crescimento acelerado e desorganizado da ocupação, provocando situações catastróficas e com intervalos de recorrência cada vez menores. Após a ocupação de todo o espaço, as soluções disponíveis tornam-se caras tendo o poder público que investir uma parte significativa do orçamento para proteger uma parcela da cidade que sofre devido à falta de planejamento e ordenamento territorial. Em todos os verões o medo de enchentes acompanha o cidadão carioca. Em alguns bairros, como Praça da Bandeira e Maracanã, a situação é recorrente e seus efeitos negativos cada vez mais intensos. Eles fazem parte da bacia hidrográfica do canal do Mangue e registram frequentes inundações com grandes prejuízos econômicos, sociais, ambientais e de saúde pública. Além, de ser foco de análise e estudos em planos diretores, apesar de os mesmos ainda não terem conseguido resolver ou até mesmo minimizar esses impactos. O gerenciamento de drenagem nas cidades brasileiras é predominantemente realizado pelas prefeituras municipais, impedindo uma visão global que integre esse gerenciamento ao planejamento urbano. O objetivo desse trabalho é analisar a importância da drenagem urbana dentro dos planos diretores da cidade do Rio de Janeiro para prevenir e/ou mitigar enchentes nos bairros Praça da Bandeira e Maracanã. A metodologia do trabalho se baseou em levantamentos bibliográficos de cunho teórico; Análise das políticas públicas de drenagem urbana da cidade do Rio de Janeiro, nos bairros Praça da Bandeira e Maracanã, através do estudo dos Planos Diretores dos anos de 1992 e 2011. Análise de reportagens de jornais (Jornal do Brasil e O Globo) sobre a temática enchente, nos bairros supracitados, entre as décadas de 1990 e 2010. Os resultados preliminares apontam que o plano diretor de 1992 apresentava questões muito incipientes em relação à drenagem urbana. Depois de quase vinte anos, o novo plano diretor (2011), apresentou tópicos diretamente relacionados com a drenagem urbana destacando, por exemplo, a necessidade de medidas de caráter estrutural e não estrutural para minimizar as inundações, assim como enfatizando as consequências negativas de se ocupar as faixas marginais de proteção dos rios. Obras de micro e macrodrenagem, como intervenções de caráter estrutural através da construção de um reservatório de controle de enchentes, na Praça da Bandeira, só são encontradas na Fundação Instituto das Águas do Município do Rio de Janeiro (Rio-Águas) que é o órgão técnico de referência no manejo de águas pluviais urbanas do município do Rio de Janeiro. Por outro lado, as reportagens de jornais são recorrentes em registrar enchentes nos bairros Praça da Bandeira e Maracanã, chamando a atenção para a falta de planejamento urbano e de medidas que resolvam esse problema. Após a inauguração da bacia de retenção (final de 2013) as matérias relacionadas às enchentes diminuiriam. A realização de estudos de planejamento global de drenagem urbana, por meio de planos diretores de drenagem, voltados para as obras de infraestrutura e de planejamento urbano, permitem análises integradas para mitigar o problema das enchentes.

Palavras-chave: Políticas Públicas; Drenagem Urbana; Enchentes; Maracanã e Praça da Bandeira.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq.

CET – 08 ISOLAMENTO DE DITERPENOS DE PLANTAS DA FAMÍLIA VELLOZIACEAE

João Vitor Mello Gonçalves Costa Cunha (IC), Jéssica Feitoza da Rocha (IC), Carmelita Gomes da Silva (PQ-IFRJ), Claudia Moraes de Rezende (PQ-UFRJ), Ruy José Válka Alves (PQ-UFRJ)
carmelita.silva@ifrj.edu.br

Introdução: O Brasil possui uma biodiversidade muito rica, apresentando biomas com diferentes características, dos quais os principais são: a Floresta Amazônica, o cerrado, a Mata Atlântica, a caatinga e o pantanal. O cerrado é o segundo maior bioma, porém não é o mais estudado. A espécie *Vellozia crinita* pertence à família Velloziaceae e seu habitat natural é o bioma do cerrado, mais precisamente em uma região chamada de campos rupestres, na qual compreende solos montanhosos, rochosos, arenosos e condições de baixa viabilidade de água e nutrientes, além de alta irradiação solar. Apesar de viver nestas condições, as plantas pertencentes à família Velloziaceae apresentam uma alta resistência e longevidade surpreendentes. Tais características sugerem a presença de metabólitos que podem apresentar atividades biológicas promissoras como atividades antioxidante, anti-inflamatória e antitumoral. Dessa forma, esse trabalho visou o fracionamento do extrato bruto em hexano de bainhas de *Vellozia crinita* a fim de isolar metabólitos secundários responsáveis por conferir resistência e longevidade a essa família. **Objetivo:** Investigar a composição química da *Vellozia crinita*. **Metodologia:** O extrato bruto em hexano de bainhas de *Vellozia crinita* foi submetido a um fracionamento por cromatografia em coluna em fase normal, onde foi utilizada sílica gel como fase estacionária. Para o preparo da pastilha o extrato bruto foi solubilizado em hexano e adicionado a uma massa de sílica gel. A amostra foi eluída com o seguinte gradiente de concentração: hexano (100%); hexano e acetato de etila(8:2); hexano e acetato de etila(6:4); hexano e acetato de etila(4:6); hexano e acetato de etila(2:8); acetato de etila(100%), acetato de etila e metanol(8:2); acetato de etila e metanol(6:4), acetato de etila e metanol(2:8); metanol(100%). **Resultados:** Foram obtidas 26 frações que foram posteriormente evaporadas em evaporador rotativo e secos em capela até atingirem peso constante. **Conclusão:** Os resultados obtidos são promissores, visto que visualmente os frascos contendo as frações apresentam colorações que indicam possivelmente a presença terpenos e flavonoides, sendo necessário realizar cromatografia em camada delgada utilizando reveladores químicos, a fim de identificar a presença destes metabólitos e após, proceder com técnicas de isolamento e caracterização destes.

Palavras-chave: Velloziaceae; *Vellozia crinita*; metabólitos; extratos; frações.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.

CET – 09 ESTUDO DA SÍNTESE ESTEREOSELETIVA DA (+)-NEOVIBSANINA B

Juliana Nunes de Moura Ferracioli (PIBITI), Rafaella Moura (PIBITI), Cleber Bomfim Barreto Jr* (PQ)
cleber.barreto@ifrj.edu.br

As doenças degenerativas são cada vez mais prevalentes na sociedade atual, representando as maiores preocupações da área de saúde. Ao pensar nisso, o projeto de síntese estereosseletiva da (+)-neovibsanina B propõe uma síntese do produto natural para um possível fármaco para o tratamento dessas doenças. Esse produto natural é proveniente das plantas do gênero *Viburnum*, sendo estas utilizadas na medicina popular pelas suas propriedades diuréticas, antiespasmódica, sedativa, moluscicida, piscicida, entre outras - apresenta atividade contra células PC-12 (atividade neurotrófica), o que pode resultar no adiamento dos sintomas dessas doenças degenerativas, beneficiando assim a sociedade atual. **Objetivo:** Devido a essa atividade biológica relevante e sua complexidade estrutural da molécula em questão, objetivamos desenvolver uma nova rota sintética para a síntese da (+)-neovibsanina B diastereo e enantiosseletiva. **Metodologia:** A síntese tem como material de partida a 2-metil-cicloexanona. Inicialmente será realizada a síntese racêmica da Neovibsanina B para estudo da viabilidade sintética. A etapa inicial visa a adição de Michael da imina da 2-metilcicloexanona com benzilamina, e acrilato de etila. Com o aduto formado será realizado outras reações como a reação de Wittig, entre outras, possibilitando a formação da (+)-neovibsanina B. Com o a síntese racêmica otimizada, será feito a síntese enantiosseletiva utilizando a (S)-1-feniletilamina ((S)-PEA) como auxiliar de quiralidade na formação do produto enantioméricamente puro. **Resultados:** Na fase inicial, alguns testes para a metilação da cicloexanona foram realizados utilizando morfolina e piperidina como amins secundárias para a formação de enamina mas foram observados traços do produto. Porém o produto obtido das reações de metilação ainda não foi suficiente, e optou-se por comprar a cicloexanona já metilada na posição 2. Com a 2-metil-cicloexanona, foi realizada a formação da imina com benzilamina, e o intermediário formado foi colocado em presença de acrilato de etila, deixando-a sob aquecimento por um dia, obtendo-se um baixo rendimento devido a formação de subprodutos identificados por RMN. Tentou-se realizar a reação deixando-a apenas 3 dias a temperatura ambiente, eliminando o aquecimento e, após a purificação em coluna de sílica gel, verificou-se um rendimento médio de 93%. O produto foi confirmado através de RMN. Posteriormente foi realizado uma reação de Wittig para substituir o átomo de oxigênio da cetona por um de carbono com dupla ligação, mas a quantidade de produto formado foi muito baixo. Para otimizar o rendimento a reação de Wittig foi realizado estudos da reação em micro-ondas com diversas condições, utilizando 2-metilcicloexanona como modelo. Os resultados obtidos foram pouco significativo. Mais estudos das condições estão sendo avaliados. Com o produto da reação de Wittig otimizado, a próxima etapa a ser realizada será a redução do éster a aldeído, que provavelmente contará com duas etapas.

Palavras-chave: Neovibsanina; produto natural; Atividade neurotrófica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq.

CET – 10 EFEITOS DE MUNDO-PEQUENO EM EVENTOS SÍSMICOS MUNDIAIS

Vinícius Guimarães Brito (PIBIC Jr), Douglas Santos Rodrigues Ferreira (PQ- IFRJ/CPar)
douglas.ferreira@ifrj.edu.br

Dentre os fenômenos naturais, os abalos sísmicos – também conhecidos por terremotos, ou simplesmente sismos – são considerados como uma das catástrofes mais devastadoras, pelo número de danos em vidas e bens materiais que estes originam. Alguns abalos sísmicos chegam a causar centenas de milhares de vítimas e as destruições provenientes dos mesmos podem atingir áreas de centenas de milhares de quilômetros quadrados. Considerando-se apenas os últimos 10 anos, podemos citar ao menos 10 terremotos com magnitude maior que 7.0 na escala Richter: Japão em 03/2011, Chile em 02/2010, Haiti em 01/2010, China em 05/2008, Indonésia em 12/2004, Nova Zelândia em 12/2004, Japão em 11/2004, Timor Leste em 11/2004, Alasca-EUA em 11/2003 e Japão em 09/2003. O número de mortes provocadas por estes sismos passa de 500 mil. O melhor entendimento e compreensão das relações de longa distância entre eventos sísmicos há muito tempo tem sido objeto de interesse de sismólogos, geólogos e cientistas de ciências naturais e da terra. No presente trabalho, nós utilizamos dados do catálogo mundial de terremotos entre o período de 1972 e 2011, para gerar uma rede espacial global de epicentros sucessivos formada por regiões onde ocorreram epicentros de terremotos subsequentes de magnitude maior ou igual a 4.5 na escala Richter. Após a construção da rede nós analisamos os resultados sob dois pontos de vista diferentes. Primeiramente, aplicando conceitos utilizados no estudo de redes complexas, nós mostramos que a distribuição de probabilidades dos graus de conectividade dos vértices da rede global de epicentros sucessivos possui um melhor ajuste para uma lei de potência com corte exponencial. Além disso, a rede construída possui valores de coeficientes de aglomeração C e comprimentos de caminho médio ℓ condizentes com redes do tipo mundo-pequeno. Trabalhos anteriores que realizaram estudos de redes de epicentros consideraram somente áreas pequenas, fazendo, portanto, um estudo de regiões isoladas (como Japão e Califórnia, por exemplo) e não um estudo global como o nosso. Nestes trabalhos anteriores também são encontradas redes com características mundo-pequeno, porém as distribuições de conectividades encontradas seguem leis de potência pura, sem corte exponencial. Em segundo lugar, nós analisamos os intervalos de tempo entre eventos sucessivos ocorridos em todo o mundo e encontramos que os intervalos de tempo possuem uma distribuição de probabilidade acumulada cujo melhor ajuste ocorre para uma distribuição que não possui uma forma funcional tradicional. As implicações de nossos resultados são discutidas, assim como são traçadas perspectivas para os caminhos de trabalhos futuros.

Palavras-chave: sismos; redes complexas; mundo-pequeno; simulações computacionais.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 11/ITE 07 - DESENVOLVIMENTO DE UM ARCABOUÇO DE SOFTWARE ABERTO PARA REDES DE SENSORES SEM FIO USANDO ARDUÍNO

Mario Sergio de Souza Pereira –PIBITI Jr, Leoncio da Silva Gomes – PIBITI Jr, Welsing Moreira Pereira (PQ – IFRJ), Claudio Miceli de Farias (PQ – UFRJ), Emanuele Nunes de L. F. Jorge (PQ), emanuele.jorge@ifrj.edu.br

Com os avanços da micro e da nano tecnologia, as dimensões dos dispositivos eletromecânicos foram reduzidas da escala micro (micro sensores) para a escala nano (nano sensores). Tais avanços propiciaram que diversos sistemas e dispositivos microeletromecânicos (MEMS) e nano eletromecânicos (NEMS) possam ser utilizados em uma ampla gama de aplicações como na área médica, militar e ambiental. Evidentemente, torna-se imperativo que esses dispositivos possam se comunicar entre si de forma cooperativa a fim de realizar certas tarefas complexas. Nos últimos anos pôde ser observado o desenvolvimento das redes de sensores sem fio (RSSF) no âmbito de micro dispositivos. As RSSFs são compostas por dezenas a milhares de dispositivos de baixo custo e tamanho reduzido (sensores inteligentes), que são capazes de realizar sensoriamento, processamento e transmissão de informação através de enlaces sem fio. No contexto das aplicações para ambientes inteligentes, as RSSF são utilizadas para monitorar os componentes físicos das aplicações. Nesse cenário, destaca-se o arduíno como opção de hardware de baixo custo. O arduíno é uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre, projetada com um microcontrolador Atmel AVR de placa única, com suporte de entrada/saída embutido que utiliza uma linguagem de programação padrão. O objetivo do projeto é criar aplicações utilizando arduíno que auxiliem a comunidade, com baixo custo, flexíveis e fáceis de serem usadas por usuários finais. Principalmente para aqueles que não teriam alcance aos controladores mais sofisticados e de ferramentas complexas. Este projeto procedeu-se nas seguintes etapas: (1) Criação de aplicações utilizando arduíno, (2) apresentação do projeto, com suas conclusões iniciais, nas dependências do IFRJ Campus Duque de Caxias, apresentando as principais aplicações desenvolvidas pelos bolsistas, (3) elaboração e lançamento de um site sobre o projeto proposto, com material informativo e de capacitação para downloads, (4) oferecimento de oficinas, nas dependências da IFRJ que capacitem os alunos a desenvolverem software na plataforma arduíno, (5) participação nos eventos do IFRJ e eventos externos. Durante o projeto foram realizados estudos sobre a plataforma arduíno e execução de alguns testes com as aplicações que utilizavam a plataforma. Após o aprendizado básico sobre a plataforma arduíno, foram desenvolvidos novas aplicações para resolução de problemas simples que auxiliariam na comunidade. Foi desenvolvido o site do projeto, que encontra-se hospedado no domínio dc.projeja.com, com o intuito de disponibilizar as aplicações para a comunidade. O projeto foi apresentado à comunidade local no Projeto Integrador do curso de Manutenção e Suporte em Informática e na III SEMAC, ambos no IFRJ de Duque de Caxias. Haverá a realização de uma oficina de conceitos básicos de arduíno na I SEMANEX do IFRJ. Além da seleção pela Pró-Extensão do IFRJ como trabalho de mostra tecnológica para apresentação no III Fórum Mundial de Educação Profissional e Tecnológica. Este projeto pretende conscientizar a comunidade da facilidade da resolução de pequenos e grandes problemas de utilidade comum, com o conceito de programação de software para a plataforma arduíno.

Palavras-chave: arduíno; redes de sensores sem fio, software aberto, smart spaces.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CET 12/ITE 06 - UM JOGO EDUCACIONAL DE BIOLOGIA COMO FERRAMENTA DE ENSINO PARA OS ALUNOS DO PROEJA

Rafael Nogueira Paixão – PIBITI Jr, Vinicius Felipe Oliveira do Nascimento– PIBITI Jr, Adriano Francisco da Silva – (aluno –IFRJ), Maria Inês Teixeira (PQ – IFRJ), Welsing Moreira Pereira (PQ – IFRJ), Claudio Miceli de Farias (PQ – UFRJ), Emanuele Nunes de L. F. Jorge (PQ).
emanuele.jorge@ifrj.edu.br

Um dos desafios do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos é construir uma proposta pedagógica que contemple o aumento do desempenho acadêmico tendo como referência o perfil dos estudantes e suas experiências anteriores, já que alguns destes estudantes encontram dificuldades de assimilar o conteúdo abordado em algumas disciplinas. Diante deste contexto, utilizar softwares educativos como ferramenta de ensino para reforçar o conteúdo visto em sala de aula e oferecer ludicidade através dos jogos educativos, conhecida como gamificação é uma estratégia motivadora para os alunos do PROEJA. A partir desta problemática, e da identificação de dificuldades encontradas no conteúdo ministrado na disciplina de Biologia sobre genética, entendeu-se como importante no sentido de desenvolver habilidades e facilitar o aprendizado de uma forma lúdica, o desenvolvimento de uma ferramenta para auxiliar a compreensão do conteúdo do 3º período do curso técnico de Manutenção e Suporte em Informática integrado ao ensino médio na modalidade PROEJA. O objetivo do projeto é desenvolver um jogo educativo que possibilite ao aluno do curso técnico de Manutenção e Suporte em Informática integrado ao ensino médio, ter melhor compreensão dos conceitos abordados na disciplina de Biologia II e, especificamente, os temas Sistema ABO e Sistema Rh, utilizando um jogo de transfusão sanguínea. Este projeto procedeu-se nas seguintes etapas: (1) Desenvolvimento do jogo educacional de Biologia, (2) Teste do jogo, (3) Treinamento do docente para aplicação do jogo educativo, (4) Utilização do jogo pelos alunos (5) Criação dos questionários para a coleta dos dados, após a utilização do jogo, (6) oferecimento de oficinas, nas dependências da IFRJ que capacitem os alunos a desenvolverem um jogo educacional, (7) participação nos eventos do IFRJ e eventos externos. Durante o projeto foram realizados estudos sobre jogos educacionais e sobre o conteúdo ministrado na disciplina de Biologia do curso técnico de Manutenção e Suporte em Informática, para diagnosticar qual o conteúdo poderia ser utilizado no jogo. Foi desenvolvido um jogo educacional de Biologia, denominado Biolog@ndo para possibilitar a compreensão do conteúdo de genética de uma forma lúdica ao aluno da modalidade PROEJA. Foi desenvolvido o site do projeto, que encontra-se hospedado no domínio dc.proeja.com, com o intuito de disponibilizar informações sobre o conteúdo do jogo para a comunidade. O projeto foi apresentado à comunidade local no Projeto Integrador do curso de Manutenção e Suporte em Informática e na III SEMAC, ambos no IFRJ de Duque de Caxias. Haverá a realização de uma oficina de conceitos básicos de desenvolvimento de um jogo educacional na I SEMANEX do IFRJ. Este projeto pretende propiciar uma ferramenta capaz de possibilitar a professores e alunos do curso técnico de manutenção e suporte em informática integrado ao ensino médio na modalidade PROEJA, um instrumento adicional de aprendizagem que seja capaz de contribuir para a formação do ensino de Biologia.

Palavras-chave: jogo educacional, jogo digital, PROEJA, software educativo, jogo de biologia.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CET 13 - TRATAMENTO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS GERADOS PELO LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO – IFRJ CAMPUS RIO DE JANEIRO

Letícia Lopes de Brito; Pedro Henrique da Cunha Ferreira Mendes (Iniciação Científica), Carla Cristina Braga Pereira (PQ-IFRJ), Erlandsson Anthony de Sousa (PQ), erlandsson.sousa@ifrj.edu.br

Os laboratórios em geral, em suas atividades geram uma série de resíduos que podem ser classificados como perigosos ou não. As instituições de ensino poluem e contaminam o ambiente no momento em que seus resíduos são descartados em pias do laboratório sem nenhuma preocupação com o ambiente e/ou a saúde pública. Laboratórios de análises bioquímicas e físico-químicas, como pequenos geradores de resíduos, são considerados por órgãos fiscalizadores como atividades não impactantes, não sendo fiscalizados quanto ao descarte de seus rejeitos químicos. Em termos de atividades de ensino e pesquisa, a situação é mais complexa quando se considera grande a diversidade dos resíduos produzidos, apesar da menor quantidade gerada em comparação com unidades industriais. Os resíduos considerados danosos quando lançados indiscriminadamente na rede de esgoto, mesmo em baixas quantidades podem provocar uma série de problemas. Segundo as normas da ABNT, resíduos que não forem classificados como perigosos podem ser tratados como lixo comum. Entretanto no caso de resíduos químicos toda a atenção e cuidado devem ser tomados. A melhor opção é nunca fazer o descarte direto e, sim, verificar a possibilidade de doação, reciclagem ou recuperação. A proposta deste trabalho tem como diretriz o levantamento qualitativo e quantitativo, a identificação da possibilidade de reciclagem/reuso/reaproveitamento e o tratamento dos resíduos químicos gerados durante as aulas práticas, pelo laboratório de Físico-Química do IFRJ-Campus Rio de Janeiro, para os cursos técnicos e para os cursos de graduação oferecidos pela instituição. Visando o trabalho de tratamento dos resíduos químicos do laboratório de Físico-Química do IFRJ foram divididos em etapas, sendo elas; Primeiramente, criou-se um inventário qualitativo dos resíduos. Após a conclusão desta, realizou-se uma pesquisa pelo instituto averiguando-se quais resíduos gerados poderiam ser doados para a reutilização sem a necessidade de um tratamento prévio. Para os resíduos que não poderiam ser diretamente doados, realizou-se uma pesquisa para que estes possam ser reutilizados ou descartados da melhor maneira possível. E de acordo com os resultados obtidos nestas últimas etapas tentou-se elaborar um manual com as propostas para a reprodução do tratamento dos resíduos. Os rejeitos obtidos durante a realização das práticas foram identificados e separados em quais eram passíveis de doação para outros laboratórios, e em quais eram necessários realizar processos de separação e tratamento. Para a separação, foram utilizadas técnicas de cromatografia clássica, para o tratamento, pesquisas de diferentes métodos estão sendo realizadas, para que se possa descartar os rejeitos de forma correta, sem causar danos ao meio ambiente. Sendo assim, é esperado que o manual para a realização dos descartes, formulado ao final do projeto, possa não só ser utilizado para o tratamento dos resíduos, como também uma forma de conscientizar os alunos durante as práticas, para o devido descarte dos rejeitos que estão sendo formados nas aulas.

Palavras-chave: tratamento, resíduos, rejeitos.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.

CET 14 - DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DAS ÁGUAS MARINHAS DE ARRAIAL DO CABO

Thayane Siqueira Felix (FAPERJ), Jessica Rocha (IFRJ), Everton de Britto Policarpi (IFRJ),
Everton.policarpi@ifrj.edu.br

Paraíso do Atlântico, como é chamada por seus habitantes, a cidade de Arraial Do Cabo é conhecida por abrigar belas praias de águas cristalinas e geladas oriundas do Oceano Atlântico. Suas águas abrigam uma rica fauna marinha principalmente devido ao fenômeno da ressurgência que traz muitos nutrientes para faixas menos profundas do oceano. A qualidade das águas de Arraial é comprovada pelos dados de balneabilidade emitidos pelo INEA. Esta pesquisa visa analisar e determinar os parâmetros físicos e químicos presentes nas águas oceânicas das praias de Arraial do Cabo buscando suas peculiaridades em diversos locais de coleta. Os métodos utilizados incluíram *análise in situ e in vitro*. Nesta segunda análise foram estudadas as praias tanto da cidade de Arraial do Cabo quanto da cidade de Cabo Frio. Em Arraial analisamos as praias nos pontos do bairro de Pernambuco, Figueira e Monte Alto, e nas seguintes praias: Praia do Foguete, Praia do Pontal, Prainha, Praia do Forno, Praia dos Anjos, As Prainhas, Praia Brava e Praia Grande. Em Cabo frio, as águas das praias do Forte e das Dunas. As amostras para análise em laboratório foram coletadas em frascos de vidro borossilicato e acondicionadas sob refrigeração até o momento da análise da dureza. Para realização da análise *in situ* utilizamos o aparelho multiparâmetro para as seguintes determinações: oxigênio dissolvido, pH, temperatura, pressão atmosférica, condutividade elétrica, salinidade, resistividade e sais totais dissolvidos, também foi utilizado a maleta portátil Ecolit com reagentes específicos para a verificação de parâmetros químicos para a determinação de amônia, ferro, fosfato, nitrato e nitrito. No laboratório foi utilizado a titulação complexométrica com EDTA para a determinação da dureza das águas. Dentre os resultados obtidos nesta segunda análise, os parâmetros auferidos apresentaram resultados semelhantes como a presença media de um pH básico de 8,79, a temperatura de 24,56 °C e salinidade de 35,30. No entanto, os parâmetros químicos analisados apresentaram diferença em relação à Praia do Foguete com 2,428 ppm de amônia, à Praia de Monte Alto com 0,489 ppm de fósforo e à Praia do Forno com 1,5 ppm de ferro e 0,224 ppm de fósforo. Todas as praias citadas exceto a Praia dos Anjos e a Praia do Pontal, apresentaram o teor de amônia acima do valor máximo imposta pela resolução do CONAMA N°357/2005. Os valores acima comparando às demais praias apresentaram essa diferença que podem possivelmente refletir maior poluição devido ao despejo de esgoto doméstico ou de resíduos de embarcações diretamente nas águas marinhas. Por meio desta pesquisa podemos concluir que algumas praias analisadas não apresentaram uma boa qualidade de suas águas, com parâmetros fora de uma faixa aceitável.

Palavras-chave: qualidade da água; águas marinhas; arraial do cabo; oceano atlântico.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: FAPERJ.

CET 15 - PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DAS ÁGUAS DA LAGOA DE ARARUAMA

Jéssica Regina de Castro Vieira da Rocha (Jovens Talentos FAPERJ), Thayane Siqueira Félix (PQ - IFRJ), Rafael Guimarães Botelho (PQ-IFRJ),
Everton de Britto Policarpi (PQ),
evertonpolicar@gmail.com

Introdução: As águas da Região dos Lagos se dividem predominantemente em águas oceânicas e águas provenientes de lagoas e lagunas, sendo a mais conhecida a Lagoa de Araruama. Com 220 km de área, a Lagoa de Araruama é classificada como o maior ecossistema lagunar hipersalino em estado permanente do mundo, banhando os municípios de Saquarema, Araruama, Arraial do Cabo, São Pedro da Aldeia, Iguaba Grande e Cabo Frio. **Objetivo:** Analisar os parâmetros físicos e químicos presentes nas águas de alguns pontos da Lagoa de Araruama. **Metodologia:** Os métodos utilizados incluíram *análise in situ e in vitro*. Foram analisadas as lagunas nos bairros de Pernambuco, Figueira e Monte Alto, de Arraial do Cabo, nos bairros Baleia, Ponta do Ambrósio e Campo Redondo, de São Pedro da Aldeia e em alguns pontos de Cabo Frio, no Canal de Itajuru, no bairro da Passagem, no Centro e no Porto do Carro, próximo a UFRJ. As amostras para análise em laboratório foram coletadas em frascos de vidro borossilicato. Para realização da análise *in situ* utilizamos o aparelho multiparâmetro para as seguintes determinações: oxigênio dissolvido, pH, temperatura, pressão atmosférica, condutividade elétrica, salinidade, resistividade e sais totais dissolvidos. As determinações realizadas no laboratório usaram a titulação complexométrica com EDTA para a determinação da dureza das águas, os demais parâmetros químicos (amônia, ferro, ortofosfato, nitrato e nitrito) foram verificados através do uso da maleta portátil Ecolab com reagentes específicos. **Resultados:** Os parâmetros auferidos apresentaram resultados semelhantes entre si para ferro, nitrato, fosfato e pH. Quanto ao oxigênio dissolvido, nota-se diferença com relação aos pontos de coleta perto da UFRJ e na Ponta do Ambrósio, em ambos ele chega a ser menos da metade de outros pontos, como no da Figueira. Já quanto à salinidade, no ponto de coleta do bairro da Baleia e dos bairros de Arraial, a salinidade e o TDS se mostraram mais elevados que nos outros. Os pontos do Villagio, do Ambrósio e de Campo Redondo foram obtidos níveis elevados de amônia, mas o maior foi na Baleia, que logo apresentou também o maior pH. Em relação ao nitrito o único que se diferenciou foi o ponto da UFRJ, que se chegou a ser dez vezes maior que os outros locais. **Conclusão:** Concluímos que a qualidade das águas da Lagoa de Araruama nos diversos pontos coletados varia quanto ao parâmetro analisado. Os locais que apresentaram mais resultados negativos foram a da UFRJ e a do Ambrósio, ambas perto da divisa de São Pedro e Cabo Frio, e também a da Baleia, em São Pedro. Quanto aos outros locais, observou-se uma maior qualidade para os parâmetros analisados.

Palavras-chave: Qualidade da Água, Região dos Lagos, Lagoa de Araruama.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: FAPERJ.

CET 16 - INTEGRANDO A PROGRAMAÇÃO DE MICROCONTROLADORES E PROCESSING: CONSTRUINDO UM SOFTWARE EDUCACIONAL

Isabela Abreu Rodrigues PIBIC/IFRJ, William Luna Salgado PIBIT/CNPq, Filipe Pereira Mesquita dos Santos/CNIl,
filipe.santos@ifrj.edu.br

A utilização de novas tecnologias educacionais é uma demanda crescente que vem sendo discutida amplamente pelos profissionais da educação. Uma das possibilidades que surgem conjuntamente com essas tecnologias é a implantação de um modelo de aprendizado ativo: esse modelo de instrução é baseado em estudos que indicam que para aprender é necessário mais do que ouvir, é necessário que haja envolvimento na solução de problemas. Com base em estudos de aprendizado ativo, o presente trabalho traz o resultado do projeto destinado ao desenvolvimento de recursos interativos educacionais – software e hardware – para o ensino de física. Esses recursos surgem como a resposta de uma necessidade por novas tecnologias educacionais que visem a elevação da qualidade na relação de ensino aprendizagem, bem como proporcional aos licenciandos envolvidos no projeto a possibilidade de contato com novas técnicas na elaboração de materiais didáticos. Os produtos desenvolvidos são partes de um conjunto de vários experimentos que poderão ser utilizados tanto no ensino presencial quanto no ensino a distância. O hardware foi construído tendo como base o arduíno, alguns sensores e motores. O controle do hardware pode ser feito por software ou mecanicamente no próprio dispositivo. O software de simulação de situações-problema encontradas nos livros didáticos foi escrito em *java*, sendo compatível com diversos sistemas operacionais. Após o estudo das ementas dos cursos de física que são lecionados no ensino médio, os tópicos escolhidos para servirem de base para a construção das ferramentas foram os relacionados à cinemática. A escolha desse tema deu-se devido à grande dificuldade que os alunos apresentam quando do primeiro contato com os fenômenos de cinemática aos estudarem física. O objetivo do projeto é construir um software e um hardware que auxiliem o processo de ensino aprendizagem em tópicos de cinemática, porém a metodologia pode ser estendida para outros assuntos de física. Os produtos construídos estão sendo testados em séries do ensino médio e os resultados prévios dessas aplicações são apresentados e discutidos nesse trabalho.

Palavras-chave: software educacional; programação; arduíno; java.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra;

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CET 17 - AVALIAÇÃO DE TIOURÉIAS COM ATIVIDADES ANTICORROSIVAS PARA LIGAS METÁLICAS DE AÇO CARBONO

Raphael Mello Xavier (IC), Vitor Wionoscky Faria (IC), Flávia Carvalho de Souza (PQ),
flavia.souza@ifrj.edu.br

O uso dos inibidores de corrosão, na indústria petrolífera, permite preservar a integridade dos componentes metálicos das instalações sob condições severas de corrosão, que levariam à falha ou redução do ciclo operacional de equipamentos. Compostos que contém o grupo tiocarbonil (como a tiouréia) apresentam maior eficiência na inibição da corrosão do que os sistemas químicos similares que não os contém. O objetivo deste estudo foi sintetizar derivados de tiouréia a partir do ácido benzóico e anilinas com diferentes substituintes e investigar a atuação dessas substâncias como inibidor de corrosão para o aço carbono em meio altamente corrosivo. O uso de tiouréia e seus derivados como inibidor de corrosão é importante por seus custos reduzidos e propriedades físico-químicas favoráveis pela presença de grupos polares como enxofre, nitrogênio, oxigênio e/ou pares de elétrons π , ocorrendo à adsorção do composto orgânico sobre a superfície do material metálico, evitando sua corrosão. Para o estudo de eficiência de inibição dos compostos sintetizados realizaram-se ensaios de perda de massa em uma solução de HCl 1 mol L⁻¹ contendo 5% de acetona, na presença e ausência do inibidor, e também ensaios eletroquímicos, como impedância eletroquímica e as curvas de polarização. Nesses ensaios gravimétricos utilizaram-se corpos-de-prova de aço-carbono 1020. Calculou-se a eficiência de inibição em termos de perda de massa por unidade de área, de acordo com a equação $EI\% = ((W1-W2)/W1) \times 100$, onde o W1 significa a massa perdida no branco e W2 a massa perdida com o inibidor. Os derivados da tiouréia foram sintetizados através da rota de etapas sintéticas simples do ácido benzoico e com bons rendimentos (70 -75 %) sem a necessidade de posterior purificação. Os ensaios de perda de massa na presença de concentrações que variam entre 1×10^{-4} mol L⁻¹ a $1,5 \times 10^{-2}$ mol L⁻¹ dos inibidores de corrosão obtiveram médias satisfatórias. O composto “1b” obteve média de aproximadamente 80% de poder inibidor. Na sua maior concentração, o composto “1b” obteve um valor de 97%. Nos estudos eletroquímicos, a impedância eletroquímica também mostrou que a inibição cresce de acordo com o aumento da concentração, chegando a 81% de inibição na concentração mais elevada. As curvas de polarização foram outra maneira de comprovar a eficácia da inibição, chegando a ter os mesmos 81% de inibição na maior concentração, da impedância eletroquímica. Estes ensaios foram críticos na determinação do inibidor mais eficiente. Com os valores de eficiência de inibição foi possível traçar a isoterma de Langmuir que obteve um coeficiente de correlação de 0,999. Obteve-se através da isoterma, a constante de adsorção (K_{ads}) para achar posteriormente o valor da energia livre de Gibbs (DG°_{ads}) em módulo, valor no qual é maior que 25,2 kJ mol⁻¹, indicando que a adsorção foi espontânea e suficientemente alta para romper as ligações químicas, portanto a adsorção da tiouréia na superfície do aço carbono 1020 foi do tipo química. Conclui-se que, com base nas análises eletroquímicas e de perda de massa, que os resultados obtidos foram muito satisfatórios provando que a tiouréia é uma ótima alternativa inibitória de corrosão para as indústrias petrolíferas.

Palavras-chave: inibidores de corrosão, tiouréia, ensaios eletroquímicos, perda de massa, aço carbono 1020.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CET 18 - VOLATILIZAÇÃO DE AMOSTRAS SÓLIDAS PARA TÉCNICA DE EPEE: FORNO PARA AMINOÁCIDOS

Patrick Asafe Macedo Souza (PIBIC-Jr), Ana Monica Ferreira-Rodrigues (PQ-UNIRIO), Flavio Napole Rodrigues (PQ),
flavio.rodrigues@ifrj.edu.br

Introdução: A investigação de processos de colisões elásticas e inelásticas entre feixes energéticos e moléculas, como aminoácidos, é relevante em várias áreas como Astrobiologia, Química e Física. Em particular, processos de ionização, seção de choque e fotoabsorção são importantes para caracterização molecular. O uso da técnica de perda de energia de elétrons (EPEE) consiste basicamente em se fazer incidir sobre uma dada amostra gasosa um feixe colimado de elétrons, de energia pré-determinada. Na interação, os elétrons transfere parte de sua energia e momento para a amostra. Esta perda de energia dos elétrons está associada com o consequente ganho de energia por parte da amostra que é então levada a um estado energético excitada. Portanto, ao determinarmos as energias "perdidas" pelos elétrons determinamos consequentemente as energias de excitação da amostra (por esta razão esta técnica também é conhecida como espectroscopia de perda de energia de elétrons). Na técnica em questão, há uma dificuldade em analisarmos compostos dos estados físicos líquidos e gasosos. Uma opção comum e eficiente de análise utiliza-se a técnica de feixe cruzado: a amostra, em fase gasosa é admitida na câmara de vácuo por uma agulha hipodérmica na forma de um feixe molecular que irá de encontro a um feixe energético em uma região de máxima eficiência (região de interação), gerando íons e/ou fragmentos moleculares, assim como transferir momento. Esse modelo, apesar de eficiente, não é capaz de analisar compostos pouco voláteis em alto vácuo (ou ultra-alto vácuo) ou em estado sólido. **Objetivo:** Desenvolvimento de um forno para volatilização de amostras sólidas (aminoácidos) em sistema (ambiente) de (ultra-) alto vácuo. **Metodologia:** Teste sistemático de geometria e eletrônica de um forno capaz de volatilizar aminoácidos sem degrada-los. **Resultados:** Foi desenvolvido um forno adaptável a diversas câmaras de vácuo e utilizável em diversas técnicas espectroscópicas onde é necessário que a amostra esteja na fase gasosa. No sistema eletrônico foi estabelecido um procedimento de rampas de aquecimento, com intervalos de tempos regulares, permitindo um aquecimento quase estático. **Conclusão:** O novo forno está apto a operar nas técnicas de EPEE.

Palavras-chave: Volatilização de amostra sólida; espectroscopia de perda de energia de elétrons; Aminoácidos; Instrumentação.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.

CET 19 - ESTUDO DO ESTER DE ACETATO DE BUTILA POR EPEE E ESPECTROFOTOMETRIA

Mayla Gabryele Miranda de Melo (PIBITI-Jr), Stephani Macedo Souza (PIBITI-Jr), Ana Monica Ferreira-Rodrigues (PQ-UNIRIO), G Gerson B de Souza (PQ-UFRJ), Flavio Napole Rodrigues (PQ) flavio.rodrigues@ifrj.edu.br

Introdução: Devido ao seu odor frutado, ésteres são usados na fabricação de aromas e fragrâncias, influenciando diretamente no sabor dos alimentos. Ainda, vale lembrar que o uso de radiação ionizante em processos de esterilização de alimento vem se tornando cada vez mais frequente no Brasil. Contudo, pouco se sabe sobre as propriedades físico-químicas das moléculas que envolvem o processo. Existem diversas técnicas para caracterização molecular e, neste sentido, processos de ionização, seção de choque e fotoabsorção são importantes. O uso da técnica de perda de energia de elétrons consiste basicamente em se fazer incidir sobre uma dada amostra gasosa um feixe colimado de elétrons, de energia pré-determinada. Na interação, os elétrons transfere parte de sua energia e momento para a amostra. Esta perda de energia dos elétrons está associada com o conseqüente ganho de energia por parte da amostra que é então levada a um estado energético excitada/ionizado. Os compostos voláteis ésteres majoritários são acetato de 2-metil butila, acetato de butila e acetato de hexila. **Objetivo:** Caracterização de propriedades físico-químicas do éster acetato de butila (ou etanoato de butila, $C_6H_{12}O_2$) através dos espectros de perda de energia de elétrons. **Metodologia:** Empregar um estudo minucioso da análise de absorvância por espectrofotometria UV-Vis do Ester, com o uso de um espectrofotômetro UV-2600 Shimadzu. Obtenção de espectros de perda de energia de elétrons, como uso do espectrômetro de variação angular. Ambos equipamentos estão localizados no Laboratório de Impacto de Fótons e Elétrons, no Instituto de Química da UFRJ. Os espectros de perda de energia de elétrons são convertidos a espectros de força do oscilador e possibilitam a obtenção de parâmetros físico-químicos. **Resultados:** Foram obtidos espectros de absorvância e parâmetros físico-químicos para a molécula de acetato de butila, na região da camada de valência (até 50 eV). **Conclusão:** A absorção energética na região do ultravioleta (acima de 4,0 eV), observada no espectrofotômetro torna possível inferir que alimentos submetidos a radiação ionizante de baixa energia, com a finalidade de esterilização, absorvem parte da radiação. A partir dos espectros de perda de energia de elétrons obtiveram-se parâmetros espectroscópicos como força do oscilador e seção de choque de fotoabsorção. Outros parâmetros estão sendo obtidos, com o uso de uma regra de soma.

Palavras-chave: Ésteres; espectroscopia de perda de energia de elétrons; acetato de butila; seção de choque; fotoabsorção.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.

CET 20 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE FARINHAS DE CASCA DE MARACUJÁ COMERCIALIZADAS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Kelly Lúcia Nazareth Pinho de Aguiar (PIBIC), Kaio Alves Brayner Pereira (PIBIC), Carlos Alexandre Marques (PQ), José Celso Torres (PQ)
jcelstortes@gmail.com

Introdução: Os alimentos funcionais estão ganhando espaço no cotidiano de muitas pessoas, isso se deve a sua capacidade de trazer benefícios à saúde do indivíduo que o coloca em sua dieta. Partindo desse pressuposto, surgiu no mercado um complemento alimentar produzido a partir da casca do maracujá amarelo, uma fonte de fibras, vitaminas, ferro e cálcio, que diminui a absorção de gordura no estômago e promove, assim, uma nutrição menos calórica. A qualidade desses produtos vem sendo um grande questionamento, visto que, adulterações e fraudes estão acontecendo com grande frequência nesse comércio de produtos naturais. Sendo assim, é de suma importância a realização de estudos para avaliar as peculiaridades desses alimentos e evitar sua falsificação. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é avaliar, através de estudos fitoquímicos, a qualidade de farinhas de casca de maracujá comercializadas como complemento alimentar no estado do Rio de Janeiro e, conseqüentemente, desenvolver um método rápido e barato de detectar possíveis adulterações destes produtos. **Metodologia:** A fim de realizar testes para avaliar a qualidade das farinhas de maracujá comercializadas foi necessário o preparo de extratos em diferentes solventes, para verificar a polaridade e a solubilidade dos componentes ali presentes. Primeiramente, foram preparados soluções com hexano, clorofórmio e metanol que permitiram observar que a farinha utilizada apresentava maior caráter polar. Visto isso, para a identificação dos princípios ativos presentes no material estudado, foram feitos testes fitoquímicos com quatro tipos diferentes de farinha de maracujá para comprovar a existência de fibras, principalmente a pectina, flavonóides, mucilagem e carotenóides na estrutura de análise. Para a identificação de pectina, utilizou-se o teste de álcool isopropílico, que consiste na mistura do extrato aquoso da farinha de maracujá com álcool isopropílico 90%, sendo considerado positivo com o aparecimento de um precipitado característico. Visando identificar flavonóides, foi realizada a Reação de Shinoda que consiste no preparo de um extrato alcoólico da amostra a ser analisada, adicionando Magnésio metálico e Ácido Clorídrico concentrado. A presença de mucilagem foi pesquisada com uma reação envolvendo Ácido tânico e Cloreto de Ferro que, quando considerada positiva, apresenta coloração escura característica. Outro teste realizado foi para identificação de carotenóides, utilizando uma saponificação com hidróxido de potássio. Por fim, foram realizados testes para a identificação de sujidades, utilizando o método de hidrólise ácida, seguindo conceitos de microscopia de alimentos. **Resultados:** Através dos testes realizados com os diferentes tipos de farinha de maracujá foi possível comprovar a presença de pectina, flavonóides e mucilagens nesse complemento alimentar. O teste para identificação de carotenóides apresentou resultado negativo, pois esse componente se degrada no processo de preparo da farinha. Com os testes de sujidades, foi observada a presença de indícios que poderiam condenar o produto, porém, de acordo com a legislação vigente, as farinhas analisadas foram aprovadas. **Conclusão:** Verificou-se que esse complemento alimentar produzido a partir da casca do maracujá apresentam as fibras e nutrientes essenciais para o organismo. Com os testes realizados, é possível concluir que análises simples e baratas permitem fiscalizar possíveis adulterações nos produtos naturais e avaliar sua qualidade.

Palavras-chave: Farinha de maracujá; Passiflora; complementos alimentares; controle de qualidade; maracujá amarelo.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ - CNPq.

CET 21 - ESTUDO DA REAÇÃO DE COMPOSTOS AROMÁTICOS COM DICLOROIODATO DE POTÁSSIO

Kaíque Alves Brayner Pereira (PIBIC), Gabriel Alves Gonçalves da Silva (PIBIT), Kaio Laves Brayner Pereira (PIBIC), Kelly Lúcia Nazareth Pinho de Aguiar (PIBIC), Marcelo Sierpe Pedrosa(PQ), José Celso Torres (PQ),

jcelstortres@gmail.com

As doenças extremamente negligenciadas, assim classificadas de acordo com o interesse das indústrias farmacêuticas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), são causadas por agentes infecciosos ou parasitas e consideradas endêmicas, principalmente, em populações de baixa renda. Por este fator, elas não despertam interesse da indústria farmacêutica e acabam por não possuir tratamentos adequados. Como exemplos destes tipos de doença pode ser citada a esquistossomose, doença parasitária endêmica que ocorre principalmente nos países de terceiro mundo. As Salicilanilidas, uma classe de compostos derivados do ácido salicílico que possuem uma ampla atividade biológica em especial antimicrobiana e antifúngica, têm se mostrado uma alternativa promissora no combate a estes parasitas. Teoricamente, o desenvolvimento de um intermediário a este medicamento pode ser feito a partir da halogenação do ácido salicílico e do 2-nitrobenzaldeído associados a reagentes de baixo custo como: dicloroiodato de potássio, triclorocianúrico, bromocianúrico, dentre outros. O projeto da síntese de salicilanilidas visa colaborar com as indústrias farmacêuticas no desenvolvimento de drogas capazes de combater à esquistossomose a partir de reagentes de baixo custo, visando atender a população de países mais pobres. O ácido salicílico pode ser transformado em derivados halogenados a partir de reagentes de baixo custo, como: o dicloroiodato de potássio ($KICl_2$), ácido tribromocianúrico, ácido triclorocianúrico e nitrato de prata. Para a iodação do ácido carboxílico a partir do $KICl_2$, foram adicionados 10 mmol de ácido salicílico (1,38g) a 30 mL de metanol e levou-se a solução para o agitador magnético. Em seguida, adicionou-se 11 mL de $KICl_2$, lentamente. A reação foi mantida por um período de 3 horas e deixada em repouso. Após este período, pôde-se constatar a formação de cristais em formato de agulha na solução. Para a filtração do material, adicionou-se 60 mL de água destilada, provocando o turvamento da solução. Em seguida, colocou-se a solução em banho de gelo por 15 minutos para a formação mais rápida do precipitado. Realizou-se a filtração a vácuo, onde o produto sólido obtido continha coloração violácea. Para a purificação do produto, solubilizou-o em 20 mL de metanol, depois, adicionou-se 20 mL da solução de tiosulfato de sódio 10% seguido de mais 20 mL de água destilada. A solução foi filtrada a vácuo e o rendimento do material final obtido foi de 77%. Comparou-se este material com outro já existente através da cromatografia em camada fina. A iodação também foi testada com compostos alternativos ao ácido salicílico, como o 4-hidroxi-3-metoxibenzaldeído (vanilina) e o 2-nitrobenzaldeído, visando obter outros intermediários-chave para a síntese das salicilanilidas para que, em caso positivo, possam ser realizados testes para avaliar se há atividades antimicrobiana. Com estes testes pode-se concluir que, por enquanto, os ácidos carboxílicos ainda são mais eficientes do que os aldeídos, apesar de sua eficiência não ser suficiente para um bom resultado final. Contudo, a utilização de aldeídos mais reativos poderá ser eficaz para a posterior obtenção da salicilanilida. Obtidos os intermediários, estes devem ser reagidos com cloreto de tionila, formando seus respectivos cloretos de acila, que ao reagirem com anilinas apropriadas, resultarão nas salicilanilidas.

Palavras-chave: salicilanilida; esquistossomose; halogenação.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra – Química Orgânica.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CET 22 - PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS OU MÉTODOS DE OXIDAÇÃO CONVENCIONAIS NO ABATIMENTO DOS RESÍDUOS AQUOSOS DE PRÁTICAS LABORATORIAIS: QUAL A MELHOR OPÇÃO? RESÍDUO DE FÓSFORO SOLÚVEL

Larissa Simas da Silva (IC), Karla Gomes de Alencar Pinto (PQ- IFRJ) karla.pinto@ifrj.edu.br

Resíduos laboratoriais, em geral, possuem características que os impedem de serem descartados de qualquer forma, devido a certas características podem causar danos ao meio ambiente, bem como o descarte inapropriado de resíduos passou a ser definido como crime. O resíduo de fosfato apresenta os mesmos aspectos, pelo fato de ser gerado a partir de uma prática realizada em um laboratório químico. Além de ser um resíduo colorido, o fosfato quando lançado em rios contribui para a eutrofização e conseqüente diminuição da oxigenação da água. À vista disso, esse projeto possui o objetivo de abater ao máximo a matéria orgânica do Resíduo de Fosfato, através de oxidações com a utilização do Peróxido de Hidrogênio (oxidação convencional), a fim de encontrar melhor volume e concentração a ser aplicado. O procedimento iniciou a partir do desenvolvimento do resíduo através da elaboração de dez padrões para construção de curva analítica pelo método de determinação do fósforo pelo método do ácido ascórbico. Mediu-se as absorvâncias dos padrões e a partir destes foram feitas as oxidações com Peróxido de Hidrogênio a diferentes concentrações (250ppm, 500ppm, 1000ppm, 10% e 30%), com a finalidade de verificar sob qual concentração e volume seria obtido o melhor resultado de remoção de cor. O resíduo bruto que possuía uma absorvância total de 0,315, teve a mesma reduzida significativamente com a adição do H₂O₂ perante todas as concentrações. Porém a que alcançou melhor resultado foi a de 1000 ppm sob um volume de 40,00mL com absorvância de 0,004, abatendo a concentração de fósforo em aproximadamente 98,7%. Na busca de aperfeiçoar nossos resultados, realizaremos novas oxidações com o Peróxido de Hidrogênio, com concentrações otimizadas. Do mesmo modo, buscaremos aplicar ao resíduo o uso de Fenton, após eliminação de interferências, que se trata de um Processo Oxidativo Avançado – POA podendo este ser uma proposta para a redução do teor de matéria orgânica do resíduo.

Palavras-chave: Fosfato; POA; Oxidação convencional.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: CNPq.

CET 23 - PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS OU MÉTODOS DE OXIDAÇÃO CONVENCIONAIS NO ABATIMENTO DOS RESÍDUOS AQUOSOS DE PRÁTICAS LABORATORIAIS: QUAL A MELHOR OPÇÃO?

Ana Carolina da Silva Pascoal (IC), Marcos Mamede Soares dos Santos (IC), Karla Gomes de Alencar Pinto (PQ- IFRJ) karla.pinto@ifrj.edu.br

O lançamento de um efluente em um corpo receptor está atrelado a uma adequação prévia, visto que muitos possuem espécies poluentes, que devem ser removidas ou, pelo menos, transformadas em espécies menos impactantes. O resíduo gerado pela construção da curva analítica de fósforo solúvel pelo método vanadato-molibdato evidencia dois empecilhos quanto ao seu descarte: além de ser um resíduo colorido, possuir $\text{pH} = 0$, o aporte de efluentes domésticos e resíduos industriais com elevadas concentrações de fosfato altera os ciclos biológicos e químicos dos ecossistemas aquáticos, que pode chegar a diminuir a biodiversidade do ambiente. Por conseguinte, essa pesquisa visa estabelecer uma comparação entre os métodos oxidativos convencionais e avançados no que tange a remoção de cor e matéria orgânica, de forma a alcançar uma metodologia de abatimento de resíduo laboratorial com parâmetros definidos como concentração, volume e um posterior estabelecimento de uma proporção estequiométrica que ofereça o melhor resultado. O procedimento iniciou com a construção da curva analítica a partir do preparo de dez padrões de fosfato, que passaram a constituir o material de estudo deste projeto: o resíduo a ser tratado- gerado com frequência em laboratórios de empresas de prestação de serviços e de laboratórios de ensino e pesquisa. Este resíduo foi submetido a oxidações com peróxido de hidrogênio (H_2O_2) a diferentes concentrações (250mg/L, 500mg/L, 1000mg/L, 3% e 35%); o volume de resíduo foi fixado em 40mL e o de peróxido variado em 10mL, 20mL, 30mL e 40mL. Além disso, foram analisadas técnicas de precipitação de fosfato, testando-se hidróxido de sódio (NaOH) 1mol/L e de amônio (NH_4OH) 4mol/L para que o pH fosse a 9 e posterior adição de nitrato de cálcio [$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$] 20% em busca de uma “precipitação completa”. A utilização do processo oxidativo convencional não proporcionou o resultado esperado quanto ao fenômeno de remoção de cor graças à mudança composicional do efluente, já que não houve redução na absorvância após a adição do peróxido de hidrogênio. O sistema em estudo, ácido vanado-molibdico fosfórico, é um heteropolíácido complexo, de estrutura ainda não definida, parece que não possui carga orgânica passível da ação dos radicais OH de forma a se mineralizar, e, portanto, também não encontrará rendimento na reação de Fenton (Processo Oxidativo Avançado – POA), já que esta se constitui no uso de íons Fe^{2+} como catalisador na formação dos radicais oxidantes. Em pH entre 9 e 10 o fosfato encontra-se desprotonado, ou seja, com maior disponibilidade à ação do agente precipitante. Entretanto, observou-se, ao longo do processo analítico, que o precipitado formado constituía-se, em grande parte, de hidróxido de cálcio [$\text{Ca}(\text{OH})_2$], produto da reação entre o hidróxido e o nitrato. O tratamento do resíduo que melhor se aplica no que tange a remoção de cor, balanceando metodologias de baixo custo com rendimento satisfatório, ainda não pôde ser definido de forma que ele se enquadre nos padrões de lançamento conforme a resolução N° 430, DE 13 DE MAIO DE 2011 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

Palavras-chave: fosfato; oxidação; POA; precipitação.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: CNPq.

CET 24 - PLANEJAMENTO, SÍNTESE E AVALIAÇÃO BIOLÓGICA DE NOVOS ANÁLOGOS DO BENZONIDAZOL COMO AGENTES ANTI-TRYPANOSSOMA CRUZI

Heloísa Ferreira Pinto Santos (PIBIC), Thais Alves de Oliveira Prado (PIBIC), Edson Ferreira da Silva (PQ-FIOCRUZ), Samir D'Aquino Carvalho (PQ-FIOCRUZ), Carlos Alberto Manssour Braga (PQ-UFRJ), Luciano Freitas do Nascimento (PQ).
luciano.nascimento@ifrj.edu.br

Introdução: A doença de Chagas, também conhecida como tripanossomose americana ou chaguismo, é uma zoonose causada pelo parasito *Trypanossoma cruzi* (*T. cruzi*). A maior parte da infecção em humanos se dá pelo contato da pele e mucosas com as fezes do inseto hematófago, conhecido usualmente como barbeiro, infectado pelo *T. cruzi*. Também há relatos de infecção através de transfusão de sangue e de caráter congênito. Ao longo do seu ciclo de vida, o *T. cruzi* apresenta diferentes estágios de desenvolvimento, com diversas alterações morfológicas: epimastigota que é a forma encontrada no inseto, além das formas de tripomastigota e amastigota, que são infectivas para o homem. No intestino do inseto, os parasitos proliferam na forma epimastigota e se diferenciam em formas infectivas de tripomastigotas, na porção final do intestino. No homem o ciclo da doença de Chagas inicia-se quando o barbeiro elimina formas tripomastigotas de *T. cruzi* junto com suas fezes. A doença de Chagas é caracterizada pela presença de duas fases: aguda, quando há elevada concentração de parasitos circulantes, usualmente assintomática; e crônica, quando os parasitos encontram-se na forma intracelular, geralmente sintomática. No momento, apenas dois medicamentos fazem parte da quimioterapia da doença de Chagas: nifurtimox e benzonidazol. Sendo que o nifurtimox foi descontinuado no Brasil. Mediante a este panorama, fica claro a necessidade de buscar novas moléculas que possam servir como protótipo para o combate desta doença.

Objetivo: Planejar, sintetizar novos análogos do benznidazol, através de rotas sintéticas economicamente viáveis, seguras e com baixo impacto ambiental e avaliar seu o potencial de ação dos análogos sobre o *T. cruzi*. **Metodologia:** A síntese dos derivados, análogos do benznidazol, é conduzida a partir da reação de condensação entre os derivados obtidos a partir do cloreto de 2-cloroacetila e benzilamina correspondentes pela interconversão de grupos funcionais. Depois disso, este intermediário será condensado com o derivado 2-metil-5-nitroimidazólico. **Resultados:** O intermediário foi obtido com sucesso e sua identificação foi feita a partir de várias técnicas de análise, como: RMN ^1H e ^{13}C e Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas. **Conclusão:** O produto final está sendo sintetizado, mas alguns ajustes estão sendo realizados, pois o rendimento da reação de condensação ainda não é satisfatório. Por isso, vários experimentos estão sendo planejados.

Palavras-Chave: doença de Chagas; trypanossoma cruzi; análogos benznidazol.

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: CNPq.

CET 25 - MATERIAL DE ENSINO PARA OPERAÇÃO DE PROCESSOS DE SEPARAÇÃO DE FLUIDOS EM PLATAFORMAS DE PETRÓLEO

CALVELLI, Juliana Sciammarella (IC, PFRH), Luiz Antônio de Oliveira Chaves (PQ),
luiz.chaves@ifrj.edu.br

O petróleo é formado por meio da decomposição e maturação da matéria orgânica, constituindo uma mistura de gás, água, óleo e sedimentos que devem ser separados durante o processamento primário. Esse processamento é formado basicamente pela extração, separação, tratamento individual dos fluidos, e adequação do óleo às normas estabelecidas pela ANP (Agência Nacional do Petróleo), antes de serem direcionados às refinarias e unidades de processamento de gás natural. Dentre as funções do processamento primário, as mais importantes são a quebra da emulsão entre a água e o óleo, e separação de hidrocarbonetos leves de líquidos. Esses problemas são formados pela grande agitação dos fluidos ao longo da produção, e pela energia de cisalhamento nas zonas de líquido e de gás presentes no interior do equipamento de separação, e devem ser resolvidos para evitar problemas operacionais como a corrosão. O principal equipamento responsável por essa separação é o separador de produção, que a partir do controle de algumas variáveis como temperatura, pressão, vazão e nível, e com ajuda de equipamentos internos, permite a separação dos fluidos com eficiência. O principal objetivo desse projeto é desenvolver um software didático de tecnologia 3D e realidade virtual, para uma melhor análise dos mecanismos de separação que ocorrem nos vasos separadores em uma unidade de produção de petróleo. O software funciona como um jogo exploratório e informativo, que possibilita ao usuário uma navegação completa em uma plataforma offshore, permitindo a melhor visualização dos equipamentos e operações, e fácil obtenção de informações através de scripts explicativos (quadros informativos presentes em cada equipamento no software). Esse material oferece um ambiente próximo ao real, capaz de simular operações que ocorrem em uma unidade de processamento, e pode ser facilmente manuseado por um computador, mouse ou joystick. Os resultados revelaram que o software de navegação 3D é uma ótima ferramenta de ensino de engenharia e química, pois oferece um ambiente completamente diferente dos tradicionais, mais dinâmico, e interativo, que integra e estimula os usuários. Foi possível, assim, constatar que o software demonstrou potencial de uso acadêmico para análise de engenharia de processos e estudos de equipamentos de separação de fluidos, pois habilita estudantes e profissionais não especializados a visualizar os mecanismos físico-químicos integrando as ações de controle operacional. Os testes demonstraram eficiência de informação e viabilidade para uso no ensino com aplicação na operação de equipamentos de processos, análise dos fenômenos físico-químicos de separação e no potencial treinamento virtual de operadores.

Palavras-chave: processamento primário; separador; plataforma; offshore; software.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias.

Financiamento: Petrobras.

CET 26 - SÍNTESE DE RESINAS TROCADORAS DE CÁTIONS MAGNETIZADAS COMO PRECURSOR DE UMA NOVA CLASSE DE REAGENTES POLIMÉRICOS SEQUESTRADORES

Sara Raposo Benfica da Silva (PIBIC), Marcelo Sierpe Pedrosa (PQ), Márcia Angélica Fernandes e Silva
Neves (PQ)
msierpe@bol.com.br

Resinas seqüestradoras funcionalizadas são comumente empregadas para remover reagentes em excesso de um meio reacional, impurezas ou subprodutos obtidos em reações em solução. Este trabalho teve como objetivo a síntese de uma resina sulfônica em matriz polimérica magnetizada. Esta resina será uma precursora de uma série de reagentes poliméricos seqüestradores com propriedades magnéticas, a resina sequestradora com tal propriedade da literatura. A incorporação de isoniazida nesta matriz, por exemplo, irá conferir a este produto propriedades seqüestradoras de compostos carbonilados. A matriz polimérica foi produzida pela copolimerização em suspensão do estireno com divinilbenzeno, com 20% do agente de reticulação, peróxido de benzoíla (BPO) em concentrações de 1% e 10% como iniciador, álcool polivinílico (PVA) como agente de suspensão e o heptano como porógeno. A magnetização foi feita usando a magnetita correspondendo a 5% da massa total do copolímero. A sulfonação foi feita com ácido sulfúrico concentrado sob agitação e aquecimento à 70°C por uma hora. Em todas as condições de polimerização, os tamanhos de partícula de até 80 mesh foram sempre as mais abundantes com 73 a 87% da massa total de resina obtida. Foi sintetizada então quatro resinas, duas magnetizadas e sulfonadas, sendo uma delas com 1% de iniciador e outra com 10%. E duas resinas apenas sulfonadas, uma com 1% do iniciador e outra com 10%, para as devidas comparações. De acordo com a microscopia eletrônica de varredura, pode-se observar que as resinas com 10% de iniciador são mais resistentes mecanicamente e com porosidades semelhantes as resinas sintetizadas com apenas 1% de iniciador. Os produtos obtidos foram também caracterizados segundo sua capacidade de troca iônica e composição química elementar, obtidas por análise de EDS. O percentual de enxofre, entre 25-30%, nas resinas sulfonadas mostram que o grau de funcionalização foi semelhante em todas as resinas. As resinas sulfônicas obtidas mostraram capacidade incorporar isoniazida em solução aquosa.

Palavras-chave: síntese em fase sólida; ácido piperazínico; pirazinamida.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 27 - SÍNTESE DO ÉSTER FENACÍLICO DO ÁCIDO 2,3-DIBROMOPROPANÓICO EM FASE SÓLIDA

Andreza Duarte Memelli Mendonça (PIBIC), Victor Gabriel de Paula Saide (PIBIC), Claudio Costa Neto (PQ-UFRJ), Marcelo Sierpe Pedrosa (PQ),
msierpe@bol.com.br

O ácido piperazinóico é um composto de relevante interesse, pois é um precursor da pirazinamida, um dos principais fármacos para o combate a tuberculose. Atualmente, a pirazinamida é produzida principalmente em uma rota de cinco etapas: condensação da *o*-fenilenodiamina com glioxal; oxidação da quinoxalina resultante da primeira etapa; descarboxilação do ácido pirazino-2,3-dicarboxílico; esterificação de Fischer do ácido pirazino-2-carboxílico e amonólise. Esta rota foi desenvolvida há quase oitenta anos e não possui os requisitos de convergência e átomo-economia apregoados pela química verde. Assim, neste trabalho, propôs-se uma síntese convergente do ácido piperazinóico em fase sólida, a partir da reação de etilenodiamina com o éster fenacílico 2,3-dibromopropanóico imobilizado em uma matriz polimérica porosa de poliestirenodivinilbenzeno. Além da convergência apresentada nesta proposta, as reações em fase sólida, pelo efeito de isolamento dos sítios ativos, simulam processos em condições de ultra-diluição, conhecido como eficácia hiperentrópica, que podem contribuir para minimizar a ocorrência de reações laterais. As reações foram realizadas em reator automático, sistema Atlas Potassium da Syrris, com controle de temperatura e agitação. A automação e monitoramento de todas as etapas permitiu realizar cada uma das etapas apresentadas a seguir com significativo grau de reprodutibilidade. A síntese do ácido piperazinóico foi realizada em cinco etapas. A primeira etapa é a síntese da resina cloreto de fenacila, seguida pela síntese do éster fenacílico do ácido acrílico. Logo após, uma etapa de bromação levou a formação do éster fenacílico do ácido 2,3-dibromopropanóico. Este intermediário de síntese deverá levar a obtenção do ácido piperazinóico, um precursor da pirazinamida, após a reação deste com etilenodiamina, seguida de uma etapa de hidrólise ácida para a liberação do produto final da matriz polimérica. Os produtos imobilizados foram caracterizados quimicamente e por espectrometria no infravermelho. As sínteses realizadas se mostraram bastante eficientes para a formação do ácido 2,3-dibromopropanoico em fase sólida. As etapas seguintes para a obtenção do ácido piperazinóico ainda estão em desenvolvimento.

Palavras-chave: síntese em fase sólida; ácido piperazinóico; pirazinamida.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 28 - ESTUDO DA MORFOLOGIA DE COPOLÍMEROS DE ESTIRENO-DIVINILBENZENO MAGNETIZADAS

Marinho, Vitor da Silva, Silva, Sara R. B.,
Neves, Márcia A. F. S., Pedrosa, Marcelo S. (PQ)

Resinas sequestradoras a partir da funcionalização de copolímeros de estireno-divinilbenzeno sulfonados vêm sendo largamente usado para a retirada de impurezas ou subprodutos em reações em meio aquoso. A inserção de magnetita a essas resinas fará com que a mesma possa ser aplicada em meio heterogêneo, uma vez que terá propriedades magnéticas e a simples aplicação de um campo magnético fará com que ocorra a separação. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo o estudo da incorporação de material magnético durante a síntese das resinas de estireno-divinilbenzeno para posterior funcionalização e aplicação. Faz-se necessário estudar a morfologia das esferas obtidas e a distribuição de tamanho de partícula, além da capacidade de incorporação da magnetita durante a síntese. As resinas de estireno-divinilbenzeno foram sintetizadas por meio da técnica de polimerização em suspensão em presença de um agente formador de poros. Na polimerização em suspensão temos uma fase orgânica dispersa num meio contínuo, onde a velocidade de agitação durante a polimerização e o tipo de pá de agitação controlam a morfologia das esferas obtidas e determinam a distribuição de tamanhos de partícula. Fez-se o estudo de dois meios dispersantes: água e glicerina, sempre utilizando poli (álcool vinílico) (PVA) como agente surfactante e também testou-se dois diferentes tipos de pá de agitação. O preparo do meio dispersante foi feito de véspera para garantir a completa solubilização do agente surfactante. As reações foram realizadas em balão 500mL com três bocas, acoplado com condensador de refluxo, agitador mecânico e controlador de temperatura do meio reacional. Inicialmente se acrescentava a fase orgânica (monômeros, iniciador e agente formador de poros) e 5% m/m de magnetita, deixando sob agitação mecânica (300rpm) por 30 minutos a 50°C. Em seguida, a agitação mecânica foi ajustada em 400rpm, adicionado o meio dispersante a 70 °C e polimerizado por 24 horas. Após o termino da reação, o material polimérico foi submetido a lavagem com água destilada, etanol, e para eliminar aglomerações de partículas faz a lavagem com metanol para serem secas em estufa por 6h. Foi observado um diferencial no tamanho das partículas ao se usar água ou glicerina. Tal fato pode ser explicado pela diferença de viscosidade de ambos os solventes. A capacidade de incorporação da magnetita foi avaliada por microscopia ótica, microscopia eletrônica de varredura, e análise do EDS, sendo observado que nas resinas em que se usou como meio dispersantes a glicerina, a incorporação de magnetita foi de 23% enquanto que com água foi de 9 a 13%.

Palavras-chave: resina macroporosa, magnetizado, resina sequestrante.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Agência de fomento: IFRJ.

CET 29 - CONSTRUÇÃO DE APARATO PARA A DETERMINAÇÃO DA VELOCIDADE DO SOM

Larissa Vieira de Oliveira (IFRJ), Leandro Estevão de Mello (CNPq),
Marco André de Almeida Pacheco (PQ- IFRJ)
marco.pacheco@ifrj.edu.br

As montagens experimentais para a determinação da velocidade do som geralmente possuem elevado custo, o que se torna um fator que impede a realização da prática em ambientes sem um laboratório didático de física. Com isso o objetivo geral foi a construção do aparato para medição da velocidade do som utilizando conceitos simples e com arranjos experimentais que se utilizem de medidas diretas. A grande vantagem da medição direta reside no fato de que a velocidade pode ser determinada pela razão entre a distância percorrida e o tempo de propagação do som, com desvantagem é que precisamos lidar com intervalos de tempo da ordem de milissegundos. A montagem experimental consistiu em um tubo de PVC de aproximadamente 1,60 m, fechado em uma das extremidades. Na extremidade aberta colocou-se um autofalante que emitia um pulso sonoro de 3 ms de duração. À frente do autofalante e a 1,58 m da extremidade fechada foi colocado um microfone para captar o som emitido. O pulso sonoro foi criado utilizando o *Audacity*, um editor de áudio gratuito. Este som, emitido pelo autofalante, é refletido na extremidade fechada do tubo e captado pelo microfone novamente. O microfone e o autofalante foram diretamente ligados ao computador. Utilizamos o osciloscópio virtual *Sound Card Oscilloscope* para a medição do intervalo de tempo entre o pulso sonoro emitido e o refletido. Com este arranjo experimental conseguimos uma medida preliminar da velocidade do som de 349,7 m/s. Estão em estudo novos arranjos experimentais que se utilizam da medição do tempo de propagação do som entre dois pontos distintos do espaço e, a utilização de um longo tubo flexível de modo a aumentar a separação temporal entre os sinais captados por dois microfones. Por utilizar materiais de baixo custo, acreditamos que este projeto possa ser utilizado na sala de aula de Física.

Palavras-chave: aparato experimental, velocidade do som, baixo custo.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CET 30 - O ENSINO DE COSMOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

JONATA RODRIGUES (PIBICT), Marco Aurélio do Espírito Santo (PQ),
Marco.santo@ifrj.edu.br

O termo Física Moderna e Contemporânea (FMC) é utilizado para distinguir os campos da teoria clássica que compreendem a mecânica Newtoniana e o eletromagnetismo clássico que foram estabelecidos antes de 1900, dos conteúdos em Física cujas fundamentações teóricas foram estabelecidas após este ano e compreendem duas grandes teorias que revolucionaram a Física do século XX: A relatividade e a teoria quântica. Vários trabalhos em educação em física apontam a necessidade da atualização escolar com a inserção de temas que estejam na vida cotidiana do estudante, que permitam uma maior aproximação entre Física e sua realidade como indivíduo participante de uma sociedade influenciada em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais, pelos modelos contemporâneos trazidos pela Física Moderna. A publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio ou PCN+ trouxe orientações onde está clara a necessidade da abordagem de temas relacionados à Física do século XX. No entanto, constata-se que no que tange ao ensino de Física Moderna, o cenário nacional não sofreu mudanças significativas após a publicação. O tema continua excluído dos principais exames de vestibular do país e também no Exame Nacional do Ensino Médio. Apesar desse não ser o elemento norteador do ensino médio, o privilégio atribuído à Física Clássica e ao formalismo matemático a ela inerente por parte desses exames reforça a resistência de muitos educadores em ampliar a abordagem da Física para além do século XIX. Para contribuir para a ampliação da discussão sobre a inserção de temas de física moderna no ensino este trabalho apresentará uma pesquisa realizada nos livros pertencentes ao Programa Nacional dos Livros didático para o Ensino Médio (PNLEM) lançado em 2014 pelo MEC sobre um tema de física moderna ligada aos conceitos de física e gravitação que é a Cosmologia e principalmente a origem do Universo. Este tema foi escolhido devido a estar presentes no PCN para o ensino médio como também em vários trabalhos que o apontam como uma tema importante a ser abordado neste nível de ensino. A metodologia utilizada foi a de consulta a todos as coleções e tabular os tópicos sobre o Universo e sua origem como também todos os modelos propostos pela humanidade para explicá-la em especial se havia ou não referências a Teoria do Big-Bang. Uma análise preliminar dos dados mostram que apenas algumas coleções apresentam o tópico selecionado e a grande maioria das coleções o tópicos de física moderna e contemporânea ainda estão ausentes.

Palavras-chave: ensino de física moderna; cosmologia; PNLEM; origem do universo; big-bang.

Área de conhecimento: Área em que a pesquisa está inserida: Ciências Exatas e da Terra;

Financiamento: IFRJ.

CET 31 - ESTUDO DAS PROPRIEDADES DE FLUIDEZ E ESTABILIDADE OXIDATIVA EM MISTURAS DE BIODIESEIS ORIUNDOS DE COCO, SOJA E GORDURA BOVINA

Júlia Sardinha de Castro (voluntária), Jéssica Patrocínio Pessanha (voluntária), Luana Silva Pacca (voluntária), Monique Kort-Kamp Figueiredo (PQ- IFRJ Duque de Caxias)
monique.figueiredo@ifrj.edu.br

Biodiesel são ésteres de ácidos graxos monoalquilícos obtidos a partir da reação entre álcoois primários e qualquer fonte oleaginosa. Ao contrário do diesel fóssil, a sua natureza química o torna mais suscetível à oxidação ou propriamente à auto-oxidação quando submetido a um longo prazo de armazenamento. Atualmente esta questão é de suma importância, pois envolve toda a cadeia logística do biodiesel: do produtor até ao consumidor final. Espera-se como resultado desse trabalho uma mistura de biodieseis que melhor atenda aos parâmetros físico-químicos de estabilidade oxidativa e fluidez. Saber se é mais eficaz realizar as misturas das matérias-primas antes da preparação dos biodieseis ou após os biodieseis já estarem prontos. E também conhecer as diferenças da estabilidade oxidativa e fluidez entre os biodieseis metílicos e etílicos. Foram realizadas reações de transesterificação sob rota metílica (reações envolvendo a gordura bovina) e etílica (reações envolvendo o coco babaçu) nas seguintes proporções 1:6 e 1:9 de óleo e álcool respectivamente e com 1% de catalisador (KOH). No primeiro momento foram produzidos biodieseis a partir de misturas de matérias-primas. Misturas SGA (soja/gordura bovina) e SCA (soja/coco), nas seguintes proporções 1 (90% soja/ 10% gordura ou coco), 2 (70% soja/ 30% gordura ou coco) e 3 (50% soja/ 50% gordura ou coco). E em um segundo momento foram realizadas misturas a partir de biodieseis já prontos. Misturas SGD (soja/gordura bovina) e SCD (soja/coco) e as proporções foram as mesmas, porém a partir de biodieseis já prontos. Os resultados foram: SGA1 97%, 2,07h e 4°C; SGA2 92%, 2,80h e 6°C; SGA3 90%, 3,18h e 8°C; SCA1 91%, 1,52h e 7°C; SCA2 87%, 2,44h e 6°C; SCA3 78%, 3,46h e 8°C; SGD1 98/91%, 0,14h e -5°C; SGD2 98/91%, 0,14h e 2°C; SGD3 98/91%, 0,35h e 2°C; SCD1 88/89%, 1,83h e 6°C; SCD2 88/89%, 1,93h e 7°C e SCD3 88/89%, 2,37h e 9°C, respectivamente para rendimento, estabilidade à oxidação e ponto de entupimento de filtro a frio. Nota-se que os maiores rendimentos foram para as misturas que continham maior quantidade de óleo de soja e essas misturas também apresentaram menor temperatura de ponto de entupimento de filtro a frio, todavia, apresentaram menor estabilidade oxidativa. Observando as misturas de SGA e SCA, se comparadas nas mesmas proporções, nota-se que não há diferenças significativas, então conclui-se que o álcool não tem muita influência nesses parâmetros físico-químicos. Porém, se a comparação for realizada entre SGA /SGD e SCA/SCD há diferenças significativas, principalmente em relação a estabilidade oxidativa, pois as misturas realizadas com os biodieseis já prontos sofreram oxidação muito mais rápido do que os biodieseis produzidos a partir das misturas de matérias-primas. No entanto, as misturas SGD apresentaram melhor fluidez do que todas as outras misturas. Conclui-se que de maneira geral os biodieseis produzidos a partir da mistura de matérias-primas possuem propriedades de fluidez e estabilidade oxidativa melhor do que as misturas de biodieseis já prontos, com exceção da fluidez da mistura SGD. E que não há diferença significativa entre as misturas SGA e SCA.

Palavras-chave: biodiesel; fluidez; estabilidade oxidativa.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

CET 32 - ESTUDO QUÍMICO DE *Lychnophora ericoides* (ARNICA DO CAMPO)

Beatriz Bortolami de Carvalho (IC-IFRJ), Meriane Pires Carvalho (PQ- IFRJ), Murilo Marinho de Castro Lima (PQ - IFRJ)
murilo.lima@ifrj.edu.br

Na medicina tradicional do estado de Minas Gerais, a utilização de preparados hidroalcoólicos de *Lychnophora* contra processos inflamatórios é muito comum, relatando-se suas propriedades analgésicas e curativas. Por exemplo, *Lychnophora ericoides*, a arnica do campo é muito utilizada nos estados de Minas Gerais e Goiás, e, relatos de moradores das regiões de ocorrência da espécie citam que a mesma apresenta atividade anti-inflamatória e analgésica. Apesar de os relatos na medicina tradicional e alguns estudos prévios confirmarem a atividade analgésica da arnica do campo, ainda não encontra-se relatos a cerca de quais princípios ativos possuem tal atividade e como a constituição química desta espécie pode variar de acordo com o local de ocorrência da mesma. O objetivo deste estudo foi isolar, identificar e avaliar as atividades biológicas das substâncias. As partes aéreas de *Lychnophora ericoides*, coletadas em Tombos-MG, foram secas e moídas para posterior maceração em etanol. Este procedimento foi seguido de filtração e concentração da fase líquida sob pressão reduzida em rota-evaporador rotatório para a obtenção do extrato bruto etanólico (LEE). O extrato bruto LEE foi suspenso em uma mistura de água: metanol (3:1), seguindo-se de partição líquido-líquido com os solventes hexano, clorofórmio e acetato de etila para fornecer as fases em hexano (LEH), clorofórmio (LEC) e acetato de etila (LEA). A fase clorofórmica (LEC) foi submetida a sucessivos processos de purificação por Cromatografia em Coluna de sílica gel, utilizando-se solventes em ordem crescente de polaridade. As frações obtidas foram monitoradas por Cromatografia em Camada Delgada utilizando-se como reveladores luz UV e vanilina sulfúrica. Os procedimentos cromatográficos levaram ao isolamento de 12 substâncias, essas se encontram em fase de elucidação estrutural. Como resultados pré-liminares, verificamos que *Lychnophora ericoides* coletadas em Minas Gerais é uma potencial fonte de terpenóides, com a continuidade deste estudo, espera-se elucidar as estruturas destes terpenóides e avaliar as atividades biológicas destes compostos.

Palavras-chave: *Lychnophora ericoides*; atividade anti-inflamatória; terpenóides.

Área de conhecimento: Ciências biológicas.

Financiamento: IFRJ.

CET 33 - ESTUDO QUÍMICO DE *Ruta graveolens* CULTIVADA NO FARMAHORTO DO CAMPUS REALENGO

Mariana Luise Nunes Anjos (IC-IFRJ), Cristiane Mascarenhas da Silva (IC-IFRJ),

Meriane Pires Carvalho (PQ- IFRJ), Murilo Marinho de Castro Lima (PQ - IFRJ)
murilo.lima@ifrj.edu.br

A arruda (*Ruta graveolens* L.), também conhecida como arruda-fedorenta, ruta-de-cheiro-forte, arruda-doméstica e arruda-dos-jardins é uma espécie perene pertencente à família Rutaceae. Esta planta é largamente utilizada como recurso medicinal pela população local em todo o Brasil, sendo utilizada também em formulações farmacêuticas e inclusive na cosmética. Na medicina tradicional, a espécie é muitas vezes considerada como uma planta mágica, utilizada pelo homem desde muito tempo em rituais de proteção, principalmente em crianças contra o mal olhado, desordens menstruais, inflamações na pele, câimbras, dor de ouvido e dente. Ensaios farmacológicos comprovaram seu efeito como antifúngica, antihelmíntica, febrífuga, emenagoga e abortiva. *Ruta graveolens* já foi bastante estudada com relação à sua fitoquímica, que levou ao conhecimento de diversos metabólitos secundários. As principais classes de metabólitos secundários relatados para esta espécie são: alcaloides acridônicos, alcaloides quinolônicos, furano e pirano-cumarinas e flavonoides. O objetivo deste trabalho é isolar e identificar os metabólitos secundários de *Ruta graveolens* coletada no Horto de Plantas Medicinais do campus Realengo, com o objetivo de avaliar a influência de condições adversas sobre a produção de metabólitos secundários. As partes aéreas de *R. graveolens* foram secas e moídas para posterior maceração em etanol. Este procedimento foi seguido de filtração e concentração da fase líquida sob pressão reduzida em rota- evaporador rotatório para a obtenção do extrato bruto etanólico. O extrato bruto LEE foi suspenso em uma mistura de água: metanol (3:1), seguindo-se de partição líquido-líquido com os solventes hexano, clorofórmio e acetato de etila para fornecer as fases em hexano, clorofórmio e acetato de etila. As fases hexânica e clorofórmica (LEC) foram submetidas a sucessivos processos de purificação por Cromatografia em Coluna de sílica gel, utilizando-se solventes em ordem crescente de polaridade. As frações obtidas foram monitoradas por Cromatografia em Camada Delgada utilizando-se como reveladores luz UV e vanilina sulfúrica. Os procedimentos cromatográficos levaram ao isolamento de 6 substâncias. Como resultados pré-liminares, confirmamos que *R. Graveolens* é uma potencial produtora de cumarinas e alcaloides, mesmo sendo cultivada em um solo pobre em nutrientes e em um ambiente com grande dificuldade hídrica.

Palavras-chave: *Ruta graveolens*, alcaloides, cumarinas, FarmaHorto.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 34 - COMPOSTOS ORGÂNICOS E SISTEMAS MICELARES

Jéssica Silva Sena, Jeniffer Rocha da Silva (Programa Jovens Talentos FAPERJ), Patrícia Maria Nassar (PQ), patricia.maria@ifrj.edu.br

Detergentes são substâncias sintéticas com propriedades tensoativas, isto é, reduzem a tensão interfacial de líquidos. São considerados como substâncias anfífilas, pois apresentam regiões distintas e características como hidrofóbicas e hidrofílicas. Em solução aquosa, as moléculas de detergente encontram-se na forma de monômeros e a partir de uma determinada concentração de detergente, denominada de concentração micelar crítica (cmc), tem início o processo de micelização que pode ser influenciado por fatores como comprimento da cadeia hidrocarbônica, natureza do grupo hidrofílico, adição de aditivos orgânicos ou inorgânicos, temperatura e pressão. As micelas podem ser usadas como sistemas modelo para membranas naturais e são importantes nos processos industriais e biológicos, graças à função solubilizadora que podem exercer (solubilizam solutos de diferentes características) e ao fato de serem responsáveis pela catálise de muitas reações químicas. Desta maneira, este trabalho teve como objetivo estudar os aspectos qualitativos e quantitativos da interação de compostos orgânicos (como o ácido benzoico e o ácido acetilsalicílico) com micelas iônicas a partir das mudanças observadas na cmc do detergente. Para seu desenvolvimento, foram empregados dois detergentes iônicos, sendo um aniônico - Dodecil Sulfato de Sódio (SDS) – e um catiônico – Brometo de Cetil trimetil amônio (CTAB) e foi utilizada a técnica condutimétrica. Os valores na ausência de aditivos mostraram proximidade com os encontrados na literatura (entre 7,5 e 8,5 x 10⁻³ M para SDS e 9,2 x 10⁻⁴ M para CTAB), enquanto que na presença de compostos orgânicos foi observada uma redução nos valores da cmc, mais pronunciada para o detergente SDS (de 8,5 x 10⁻³ para 2,1 x 10⁻³ M) do que para o CTAB (de 9,2 x 10⁻⁴ para 5,1 x 10⁻⁴ M). Os compostos orgânicos em questão são ácidos carboxílicos que em solução aquosa estariam predominantemente na forma ionizada. Os dados para a cmc indicam a influência de tais compostos sobre o processo de micelização. Em contrapartida, pode-se observar os efeitos dos diferentes meios coloidais estudados sobre o equilíbrio existente entre a forma ionizada e a não ionizada destas substâncias. Moléculas não ionizadas são facilmente incorporadas através de sua lipossolubilidade, enquanto as ionizadas estariam sujeitas aos efeitos da carga da superfície micelar dos detergentes iônicos.

Palavras-chaves: micela; concentração micelar crítica; condutividade.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: FAPERJ.

CET 35 - ANÁLISE DO POTENCIAL ANTICORROSIVO DO GLICEROL

BRENDLER, Byanca de Souto Correia Peixoto (IC); MELO, Thaianne da Costa (IC); CALVELLI, Juliana Sciammarella (IC); KROPF Kissya da Silva (IC); CHAGAS, Paulo (PQ); SARDELA, Patrícia Davies de Oliveira (PQ); paulo.chagas@ifrj.edu.br (orientador)

Atualmente, uma das principais fontes de energia no mundo são os combustíveis fósseis, porém, estes não são renováveis e sua queima gera muitos poluentes, por isso, existe uma grande busca por fontes de energia alternativas que não agridam o meio ambiente, como o biodiesel. Esse é um combustível produzido a partir do processo de transesterificação de óleos vegetais ou de gorduras naturais, com álcoois através de catalizadores, e tem como subproduto o glicerol. A lei nº 13.033 de 24/09/2014, prevê que todo diesel distribuído no Brasil possua 7% de biodiesel, com isso, há o aumento da demanda por biodiesel e conseqüentemente um aumento significativo da produção do glicerol. As aplicações da glicerina são múltiplas, com uso por exemplo na produção de cosméticos, tabaco e lubrificantes, porém nem todo glicerol é utilizado pelas indústrias, e por isso, novas alternativas tem sido encontradas, como por exemplo, seu uso como anticorrosivo. A corrosão trata-se de um processo natural de decomposição causado pela ação de um meio sobre um determinado material, produzindo alterações indesejáveis e prejudiciais nos elementos estruturais, de forma parcial, total ou superficial. O principal objetivo desse projeto é analisar a eficiência da glicerina, obtida a partir da produção do biodiesel, como anticorrosivo. Para a produção do glicerol, realizou-se a síntese do biodiesel utilizando 100 mL de óleo de soja, 100 mL de metóxido de potássio, submetidos a uma temperatura de 50 °C. Ao final do processo, a glicerina foi separada do biodiesel por decantação e finalmente pronta para análise. Mesmo com essa separação há uma sobra de glicerol no produto principal, e para determinar essa quantidade foram feitas análises utilizando como referência as normas da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). A técnica utilizada nessa análise foi a cromatografia, para quantificar a glicerina total. O próximo passo do projeto será a análise do glicerol para a avaliação da qualidade utilizando outras técnicas analíticas, e realização de testes com metais como ferro, alumínio e chumbo, para a avaliação da eficiência do glicerol como anticorrosivo. Pode-se afirmar que o projeto apresenta uma proposta diferente como alternativa para a glicerina que não é totalmente utilizada pelas indústrias, e além disso o projeto acaba sendo bastante viável pois a síntese do biodiesel gera uma grande quantidade do produto a ser analisado.

Palavras-chave: glicerol; corrosão; biodiesel; biocombustíveis; transesterificação.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: Petrobras.

CET 36 - CONTROLE DE MOTORES DE PASSO UTILIZANDO MICROCONTROLADOR PIC DE 8 BITS E BARRAMENTO USB

Arthur Bitencourt Cunha (PIBIT JR), Rodrigo de Castro Lauredo (PIBIT JR), Pedro Paulo da Cunha Machado (IFRJ-Paracambi)

pedro.machado@ifrj.edu.br

O desenvolvimento de projetos práticos de automação e controle sempre trazem novidades e promovem o interesse dos discentes pelos estudos. O uso da tecnologia de controle de motores de passo também pode ser de grande utilidade em vários laboratórios do IFRJ nos projetos de robótica, veículos inteligentes, máquinas de controle numérico, movimentação de antenas e painéis solares, ou quaisquer outros projetos que necessitem de movimentação com controle de posição. O motor de passo é um dispositivo eletromecânico que converte pulsos elétricos em movimentos angulares controlados chamados de “passos”. Cada passo consiste de pequenos incrementos na angulação do motor, e que irão inferir na resolução de movimentação de seu eixo. A velocidade angular do seu eixo pode ser alterada modificando-se a frequência de pulsos enviados e a ordem da sequência dos pulsos modifica a sua direção de rotação. Os motores de passo também podem ser controlados de forma a apresentar passos completos e meio-passos ("full-step" e "half-step"). O objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema de controle com conexão ao barramento USB de um computador PC para o controle de motores de passo. Este sistema é composto por uma eletrônica embarcada de controle com um microcontrolador PIC18F4550, um *Firmware* especialmente desenvolvido em linguagem C (MicroCpro) para esta eletrônica, um *Driver* contendo o circuito integrado L298 e um *software* para ser utilizado por um usuário, desenvolvido em Delphi7. O *software* para ser usado pelo usuário possui uma interface homem/máquina que permite escolher com o uso do mouse os tipos de passo do motor, a direção de rotação do seu eixo, alterar a sua velocidade e pará-lo ou desligá-lo. A comunicação entre o PC e a eletrônica embarcada ocorre via porta USB com uso da biblioteca HID (“Human Interface Device”) contida na biblioteca dinâmica MCHID.DLL. Os pulsos provenientes da eletrônica embarcada são da ordem de 20mA, sendo necessário o uso do *Driver* que recebe os pulsos de controle e os amplifica até os níveis de corrente necessários ao chaveamento das bobinas do motor. Os testes com o sistema foram realizados com um motor de passo tamanho 23 no padrão NEMA (“National Electrical Manufacturers Association”), híbrido (unipolar e bipolar) de 5v, 1.0A, 5.0 Ohms, torque de 5Kgf.cm⁻¹ e passo com 1,8 graus de resolução. Todas as opções programadas para o controle do motor de passo foram experimentadas e executadas com êxito.

Palavras-chave: automação; controle; microcontrolador; motor de passo; USB.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias.

CET 37 - SOFTWARE EDUCATIVO PARA O ENSINO DE GEOMETRIA ANALÍTICA COM USO DO AMBIENTE GRATUITO LAZARUS E OPENGL

Jorge Luiz De Carvalho Silva (PIBITI), Hegueno Moreira da Silva (PIBITI),
Pedro Paulo da Cunha Machado (IFRJ-Paracambi)
pedro.machado@ifrj.edu.br

O curso de licenciatura em matemática do IFRJ campus Paracambi possui apenas uma disciplina de geometria analítica e com abordagem unicamente teórica. Por este motivo, ocorreu a ideia de desenvolver um software educativo para o auxílio desta disciplina e com a participação dos próprios alunos do curso de licenciatura em matemática do IFRJ-Paracambi. O desenvolvimento de *softwares* educativos com a participação dos próprios estudantes e professores da instituição traz grandes vantagens por seguirem as ementas das disciplinas e por este motivo se ajustam melhor às suas necessidades. Na estrutura curricular do curso de licenciatura em matemática são fornecidos os subsídios básicos para a condução dos trabalhos de programação. Os estudantes têm a oportunidade de aprender a programar computadores nas disciplinas de "Introdução à Programação" (obrigatória) e "Criação de Aplicativos Para Computadores" (optativa). Em ambas, adota-se o uso da linguagem "Object Pascal" e o ambiente de programação Lazarus. Este ambiente foi escolhido por ser gratuito, podendo ser instalado nos computadores do Instituto sem problemas legais de autoria e também pela sua facilidade de aprendizado. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um *software* em linguagem "Object Pascal" com o uso do ambiente de programação Lazarus para acessar as funções da biblioteca OpenGL e criar figuras por meio de matrizes tridimensionais que sirvam como exemplos nas aulas de geometria analítica. A OpenGL é uma biblioteca gráfica, gratuita e extremamente eficiente, uma vez que muitos dos seus algoritmos são implementados em hardware nas placas gráficas mais modernas e independente da plataforma usada e da linguagem de programação. Para o desenvolvimento do software foi usado o ambiente de programação gratuito de código aberto Lazarus para o sistema operacional *windows*. O Lazarus é um ambiente RAD ("Rapid Application Development"), multiplataforma e multilíngue para o compilador FreePascal. Este ambiente possui diferentes formas de acessar as bibliotecas OpenGL. Podendo usar a biblioteca dinâmica GLUT32.DLL ("OpenGL Utility Toolkit"), a biblioteca GLFW que possui suporte nativo ao Windows e outros componentes como ZenGL, GLScene, TOpenGLBox. O *software* desenvolvido neste trabalho será de distribuição gratuita e de uso livre. Aqueles interessados no seu uso poderão participar de suas melhorias enviando as suas sugestões. Na finalização de uma primeira versão estável e funcional, poderá ser providenciado o seu registro em órgão competente.

Palavras-chave: *software*; educação; lazarus; geometria; matemática.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: CNPq.

CET 38 - UTILIZAÇÃO DOS CONCEITOS DA QUÍMICA VERDE NAS AULAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

Indira Barbosa (PIBITI), Bianca Bassetti e Silva, Brenda Socorro Ratis do Val, Camille Delfino, Suelen Martins Stutz Gomes, Thainá Nascimento da Conceição Gomes, Thiago Muza Aversa (PQ-IFRJ), Queli Aparecida de Almeida Passos (PQ)
queli.passos@ifrj.edu.br

Introdução: A Química Verde é o uso de técnicas e metodologias que reduzam o uso de reagentes, solventes e outras matérias primas, e que eliminem a geração de produtos ou subprodutos e resíduos prejudiciais à saúde humana ou ao meio ambiente. Essa preocupação tem sido vista como fundamental e de grande importância na prevenção da poluição. O Curso de Licenciatura em Química visa formar profissionais que atuarão diretamente na formação do educando. O uso de aulas experimentais na área da química desses futuros profissionais, utilizando os conceitos da química verde podem ser utilizados como ferramenta de ensino capaz de minimizar o abismo entre os conteúdos ensinados em sala de aula sobre química e o meio ambiente, e a utilização da ciência e da tecnologia, já que a mesma desperta um grande interesse entre os alunos. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo principal o desenvolvimento de propostas de aulas práticas, utilizando os conceitos da Química Verde. **Metodologia:** Na primeira etapa de trabalho, foi feito o levantamento bibliográfico necessário para a atualização das aulas práticas envolvendo os conceitos de Segurança e Química Verde. Na segunda etapa do trabalho foram elaborados os experimentos, visando que os mesmos estejam contextualizados com escopo do curso e da disciplina, bem como serão feitas as mudanças necessárias para que essas práticas estejam de acordo com os tópicos da Química Verde. Na terceira etapa do trabalho, os experimentos propostos foram adaptados para uso didático e produziu-se os roteiros das aulas práticas, com protocolos de aula contemplando os cuidados com segurança e tratamento ou descarte dos resíduos. **Resultados:** Através dos procedimentos realizados foi possível a realização de práticas visando o menor consumo de reagentes, realização de procedimentos que originaram uma menor quantidade de produtos potencialmente tóxicos aos alunos e ao meio ambiente e a troca de solventes orgânicos e uso de metodologias simples e de fácil execução. **Conclusão:** Neste projeto foi possível demonstrar que a Química Verde e a inserção dessa filosofia nos futuros profissionais da área de educação em química é de extrema importância para que a mesma seja transmitida aos seus educandos futuros. A Química verde é um enorme desafio para aqueles que procuram aplicar os seus princípios, seja na indústria, educação ou pesquisa. Os desafios trazidos por essa prática criaram grandes oportunidades para a descoberta e aplicações de novas tecnologias químicas, para a melhora das condições ambientais do planeta e para retirar o estigma que a química possui de estar relacionada a processos poluentes.

Palavras-chave: química verde, meio ambiente, educação ambiental, química experimental.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra e Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CET 39 - SÍNTESE DE PRECURSORES DE AMINOÁCIDOS QUATERNÁRIOS VIA REAÇÃO DE SUZUKI-MIYAUURA CATALISADA POR NANOPARTÍCULAS DE PALÁDIO

Lorena Conti Loffredo Luscura França da Silva (PIVICT), Marina Barbosa Moreira (PIVICT), Jaqueline Dias Senra, (PQ- UERJ), Lucia C. S. Aguiar (PQ- UFRJ), Daniel Pais Pires Vieira (PQ), Raphael Salles Ferreira Silva (PQ)
raphael.silva@ifrj.edu.br

Peptídeos e proteínas apresentam inúmeras funções biológicas importantes (ex: catalítica, regulatória e de sinalização) e, desse modo, são considerados componentes fundamentais dos organismos vivos. A classe dos α -aminoácidos α,α -dissubstituídos (Figura 1, tipo 4) tem recebido considerável atenção nas últimas décadas, especialmente devido à maior resistência frente a hidrólises químicas e enzimáticas, bem como ao *folding* controlado pela estereoquímica, o que pode ser explicado pela rigidez conformacional dos centros quaternários. Dentro dessa perspectiva, biarilas derivadas da α -metil-fenilalanina têm sido consideradas promissoras. Apesar disso, há relatos esparsos sobre a síntese de biarilalaninas via reações de acoplamento cruzado do tipo Suzuki-Miyaura, entretanto, na presença de complexos de paládio com ligantes do tipo fosfina. Ligantes desse tipo apresentam alto custo e elevada toxicidade, sendo indesejáveis para aplicações em química fina. Nesse trabalho, propõe-se um método para obtenção de precursores do tipo (\pm)-*N*-acetil- α -metil-4-biarilalanina em condições catalíticas atrativas (emprego de substratos e catalisadores comercialmente disponíveis ou de fácil acesso sintético, bem como o uso de um meio reacional predominantemente aquoso e com economia de etapas) via reação de Suzuki-Miyaura. A estratégia sintética para a obtenção dos precursores foi visualizada em três etapas principais: alquilação de um beta ceto-éster, acoplamento cruzado e, por fim, o rearranjo de Schmidt, tendo o (\pm)- α -metil-acetoacetato de etila como material de partida. Em todos os casos, os produtos foram analisados por espectrometria de massas e por RMN ^1H , após purificação por cromatografia em coluna (quando necessário). Desse modo, a etapa inicial consistiu na benzilação do α -metil acetoacetato de etila com um derivado do ácido fenilborônico, empregando o protocolo clássico (K_2CO_3 /acetona, refluxo 88%). Nessas condições, um processo catalítico sequencial (tandem benzilação \rightarrow acoplamento cruzado) foi testado. Tendo em vista alguns bons resultados prévios, nanopartículas de paládio estabilizadas por amido ou por 2-hidroxipropil- β -ciclodextrina foram empregadas em quantidades catalíticas (2 mol%) após a adição de iodobenzeno no mesmo meio reacional. Análises preliminares por GC-MS e RMN ^1H indicaram que a biarila desejada foi formada em alto rendimento (81%, isolado). Essa abordagem mostrou-se viável por contribuir para a diminuição do número de etapas (em comparação ao método anteriormente empregado pelo grupo) e para o aumento da seletividade do produto desejado. Estudos com o emprego de outros haletos de arila encontram-se em andamento.

Palavras-chave: aminoácidos quaternários; nanopartículas de paládio; Suzuki-Miyaura.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ciências da Saúde; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ.

CET 40 - SÍNTESE DE SEMICARBAZONAS DERIVADAS DO LAPACHOL

Mariane Moreira Flores (PIBIC Jr), Raphael Salles Ferreira Silva (PQ)
raphael.silva@ifrj.edu.br

Quinonas apresentam diversas atividades biológicas tais como: tripanomicida, bactericida, antimalárica, tuberculostática entre outras. O lapachol, uma naftoquinona natural extraída do lenho de espécies do gênero *Tabebuia* (Bignoneacea) além de atividades farmacológicas relevantes apresenta reatividade química versátil. Os derivados do lapachol como a β -lapachona também apresenta atividades farmacológicas relevantes e pode ser convertida em derivados fenazínicos, oxazólicos, imidazólicos, quinoxalínicos entre outros. Nesse trabalho foram sintetizadas duas semicarbazonas a partir da β -lapachona e da 3-bromo-beta-lapachona. A semicarbazona derivada da β -lapachona foi preparada pelo seguinte método: 1 mmol (242 mg) de β -lapachona e 2 mmols (222 mg) foram dissolvidos em 10 ml de etanol e 1 ml de trietilamina, a reação permaneceu sob agitação a temperatura ambiente por 24 hs, após o tempo de reação foi adicionado água e o produto precipitou sob a forma de um sólido amarelo, a produto foi filtrado e foram obtidos 206 mg (0,68 mmol) 56 % de rendimento. A análise por espectroscopia de infravermelho mostrou absorção em 3462 cm^{-1} e 3393 cm^{-1} (amida primária) 1710 cm^{-1} (carbonila de quinona) 1595 cm^{-1} (carbonila de amida). A semicarbazona derivada da bromo- β -lapachona foi preparada pelo seguinte método: 1 mmol (320 mg) de bromo- β -lapachona e 2 mmols (222 mg) foram dissolvidos em 10 ml de etanol e 1 ml de trietilamina, a reação permaneceu sob agitação a temperatura ambiente por 24 hs, após o tempo de reação foi adicionado água e o produto precipitou sob a forma de um sólido amarelo, a produto foi filtrado e foram obtidos 245 mg (0,68 mmol) 68 % de rendimento A análise por espectroscopia de infravermelho mostrou absorção em 3471 cm^{-1} e 3396 cm^{-1} (amida primária) 1707 cm^{-1} (carbonila de quinona) 1595 cm^{-1} (carbonila de amida). Os produtos serão testados para a avaliação de suas atividades tripanomicidas. Análises por ressonância magnética nuclear para melhor elucidação estrutural estão em curso.

Palavras-chave: naftoquinonas, lapachol, semicarbazonas.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CET 41 - SÍNTESE DA 2-TIOCIANIL-1,4-NAFTOQUINONA

Helena de Souza Barros (PIBIC Jr), Raphael Salles Ferreira Silva (PQ)
raphael.silva@ifrj.edu.br

Quinonas apresentam diversas atividades biológicas tais como: tripanomicida, bactericida, antimalárica, tuberculostática entre outras. Derivados da 1,4 naftoquinona são reativos para a síntese de derivados nas posições 2 e 3, a 2-bromo-1,4 naftoquinona apresenta a posição 2 ativada para a substituição nucleofílica já que o brometo é um bom grupo abandonador. Nesse trabalho a 2-bromo-1,4 naftoquinona foi utilizada como material de partida para a síntese de um derivado sulfurado, a 2-tiocianil-1,4 naftoquinona ainda inédita na literatura. A síntese foi realizada empregando as seguintes condições: 1 mmol (235 mg) da 2-bromo-1,4 naftoquinona e 1,5 mmol de tiocianato de tetrabutilamônio (450 mg) foram dissolvidas em 10 mL de N,N'-dimetilformamida em tubo selado e submetido a irradiação por microondas (10W) a 100 °C por 30 minutos em um reator de microondas. Após o tempo de reação e análise por cromatografia em camada fina, onde se evidenciou a formação de um produto mais polar que o material de partida. Uma solução aquosa saturada de cloreto de sódio foi adicionada, o que resultou na precipitação do produto orgânico. Após filtragem e secagem do produto, foi conseguido um rendimento de 88 % (0,88 mmol, 189 mg). A análise por métodos espectroscópicos do produto confirmou a estrutura proposta, o espectro de espectroscopia por infravermelho apresentou uma absorção em 2170 cm⁻¹ característica de tiocianatos orgânicos, o espectro de ressonância magnética nuclear de carbono 13 (RMN ¹³C) apresentou 11 sinais, coerente com 11 átomos de carbonos sendo que um sinal em 107 ppm característico de tiocianatos orgânicos os demais sinais se mostraram coerentes com uma estrutura naftoquinônica. O método desenvolvido se mostrou efetivo, pois o rendimento foi alto e o tempo de reação baixo, além do fato que o isolamento dispensa o uso de técnicas de cromatografia para o isolamento do produto. Uma prospecção das atividades biológicas da 2-tiocianil-1,4-naftoquinona será iniciada.

Palavras-chave: naftoquinonas; tiocianato orgânico; irradiação por microondas.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CET 42 - ANÁLISE DE CACHIMBOS CERÂMICOS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES ARQUEOLÓGICAS POR FTIR

Havila Sayuri de Oliveira Yoshi¹ (PIBICJr), Iohanna Moreira Nunes Ribeiro² (PIBIC), Ana Letícia Castro de Oliveira¹ (PIBICJr), Renato Pereira de Freitas^{1*}(PQ), Cristiane Calza³ (PQ) Felipe Coelho⁴ (PQ).

¹IFRJ - Paracambi – renato.freitas@ifrj.edu.br*

²UFRRJ - Seropédica

³UFRJ – COPPE

⁴Museu Nacional-UFRJ

O estudo e a caracterização de objetos de valor arqueológico ou histórico, utilizando técnicas físico-químicas de análise vêm se intensificando nos últimos anos. Este tipo de estudo multidisciplinar é também conhecido como arqueometria. Os artefatos cerâmicos usualmente constituem o tipo de objeto mais encontrado em escavações arqueológicas, por isso é um tipo de amostra frequentemente estudada na arqueometria. A análise da cerâmica pode complementar as informações obtidas em documentos escritos para produzir um melhor conhecimento, por exemplo, das rotas de comércio que ligavam as populações de diferentes áreas. Neste trabalho vinte fragmentos de cachimbos cerâmicos oriundos de escavações realizadas em uma área de 18 km² entre os rios Macacu e Caceribu, no município de Itaboraí, Rio de Janeiro, Brasil foram investigadas utilizando a técnica de FT-IR. Estes sítios arqueológicos possuem relatos de ocupação humana com diferentes etnias (Europeia e Afrodescendentes) entre os séculos XVI à XIX e representam a dinâmica sócio econômica da região. As amostras foram analisadas pelo método da transmitância na região do médio [400-4.000 cm⁻¹] utilizando pastilhas obtidas a partir de 2 mg de amostra extraída do corpo de cerâmico de cada fragmento misturados a 100 mg de KBr. As amostras foram analisadas no espectrômetro de FT-IR modelo Vertex 70/70V da Bruker, sendo os espectros registados com resolução espectral de 2 cm⁻¹ e 32 scans de acumulação. A análise do perfil da segunda derivada dos espectros de FT-IR entre 415-1.200 cm⁻¹ apresentaram grandes semelhanças com praticamente as mesmas bandas de absorção, que foram atribuídas aos seguintes minerais: hematita [Fe₂O₃], magnetita [Fe₃O₄], albita [NaAlSi₃O₈], microlina [KAlSi₃O₈], quartzo [SiO₂], calcita [CaCO₃], gypsum [CaSO₄.2H₂O], caulinita [Al₂Si₂O₅(OH)₄] e moscovita [KAl₂(Si₃Al)O₁₀(OH,F)₂]. Considerando, que cachimbos são objetos de uso pessoal e de fácil transporte é possível que a região a qual o objeto tenha sido produzido seja diferente da região a qual tenha sido encontrado. Para responder esta questão, os dados do perfil da segunda derivada dos espectros de FT-IR entre 415-1.200 cm⁻¹ foram submetidos a testes estáticos de comparação pelo método de Análise de componentes principais (PCA). O resultado obtido pelo PCA revela uma clara separação das amostras escavadas no sítio Macacu IV (MQ) formando subgrupos com amostras de outros sítios arqueológicos, indicando uma confluência na região de Macacu IV.

Palavras-chave: cachimbos cerâmico; arqueometria; FT-IR.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 43 - QUANTIFICAÇÃO DO TEOR DE SUBSTÂNCIAS ATIVAS EM AMOSTRAS DE MEDICAMENTOS MANIPULADOS POR ALUNOS DO IFRJ – CAMPUS REALENGO

Anne Caroline de Souza Abdala de Lima (PIBIC), Rosana Candida Macedo (PQ),
E-mail: rosana.macedo@ifrj.edu.br

No curso de graduação em Farmácia do IFRJ – *Campus* Realengo diversos medicamentos são manipulados pelos alunos. No entanto, depois de finalizados, os produtos finais não são submetidos a nenhum procedimento analítico de avaliação da qualidade do produto final, o que torna o processo de produção questionável, mesmo que realizado sobre orientação e atendendo a boas práticas de manipulação. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é coletar amostras de medicamentos manipulados por alunos do curso de graduação em farmácia do IFRJ – *Campus* Realengo durante as aulas práticas de Farmacotécnica I e avaliá-los quanto ao teor de princípio ativo, uma vez que este é um dos parâmetros que mais comumente apresenta desvios na qualidade do produto final. Para a realização das análises, foram coletados de cada grupo de alunos 20mL (volume suficiente para realização dos ensaios em triplicata) dos seguintes medicamentos: água boricada a 2%, solução de sulfato de zinco a 10% e xarope de hidroxizine 0,1%. Para o doseamento dos princípios ativos foram utilizadas as seguintes metodologias de análise: volumetria de neutralização para quantificação do teor de ácido bórico, volumetria de complexação para o sulfato de zinco e volumetria de precipitação (Método de Mohr) para quantificação do cloridrato de hidroxizine. Todos os procedimentos foram adaptados de metodologias indicadas em diferentes farmacopeias, exceto a utilizada no doseamento de cloridrato de hidroxizine, que foi desenvolvida durante o desenvolvimento do projeto. Após a realização das análises, verificaram-se resultados condizentes com os valores teóricos dentro dos desvios aceitos pela legislação vigente para cada medicamento em questão. Os resultados encontrados foram: teor de ácido bórico entre 1,92% e 2,15%, de sulfato de zinco entre 10,9% a 12,7% e cloridrato de hidroxizine entre 0,11 e 0,14%. Deste modo, é possível concluir que as formulações manipuladas pelos alunos do IFRJ, *Campus* Realengo mostraram-se dentro dos limites preconizados para as análises de substância ativa.

Palavras-chave: manipulação; controle de qualidade; volumetria.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CET 44 - ANÁLISE DE *Solanum melongena* L. (SOLANACEAE) COMO INIBIDOR DE CORROSÃO DE ORIGEM VEGETAL

Henrique Gonçalves Martins de Sousa (PIBITI), Sheila Presentin Cardoso (PQ),
sheila.cardoso@ifrj.edu.br

A corrosão é o processo de deterioração de um material devido à sua interação com o meio ambiente, ou com um meio corrosivo específico, e representa um dos maiores gastos para muitas indústrias. A preocupação com esses fenômenos, e a importância de se conhecer novas maneiras de preveni-los, vem sendo assunto de estudos extensos, especialmente os que possuem como objetivo a inibição da corrosão com custos aceitáveis, tanto de ponto de vista econômico como ambiental. Nos últimos anos, extratos de produtos naturais vêm sendo estudados por apresentarem baixo custo e bom comportamento como inibidor de corrosão em diferentes ligas. Além disso, estudos levam a crer que estes inibidores de origem vegetal possuem menor toxicidade ao meio ambiente, quando comparados aos inibidores utilizados atualmente. Trabalhos encontrados na literatura indicam que a eficiência dos produtos naturais como inibidores de corrosão está associada à presença de flavonóide em sua composição. O objetivo desse trabalho foi avaliar extratos de *Solanum melongena* L. (SOLANACEAE), conhecida comercialmente como berinjela, como potenciais inibidores de corrosão para o aço P110 na presença de ácido clorídrico 1 mol.L⁻¹. Para a preparação dos extratos foram utilizados 15 gramas da casca da berinjela (massa após a secagem por 39h), que foram trituradas de modo a melhorar a eficiência de extração. Para obter o extrato a casca da berinjela foram realizadas extrações, em aparelho tipo soxhlet, com solventes de polaridade crescente: hexano, acetato de etila e etanol. Cada extração foi realizada em cinco dias, em cada dia a duração da extração foi de aproximadamente oito horas. Os extratos provenientes da extração com acetato de etila e com etanol foram congelados e levados ao liofilizador, restando somente os produtos sólidos, mantidos na geladeira a -3 °C até a realização dos ensaios de corrosão. Ensaios gravimétricos (perda de massa) foram realizados a 25°C, com 2 h de duração, visando a obtenção das taxas de corrosão e a eficiência dos extratos da berinjela como potenciais inibidores de corrosão para o aço P110 em HCl 1 mol.L⁻¹. Verificou-se a redução nas taxas de corrosão, quando comparadas ao ensaio em branco, com o uso dos extratos com etanol e com acetato de etila. O extrato com etanol apresentou menores taxas de corrosão, revelando uma eficiência 10% superior a apresentada pelo extrato com acetato de etila. Ensaios eletroquímicos de polarização e impedância confirmaram a formação de um filme protetor sobre a superfície metálica. Os resultados permitem concluir a viabilidade do uso do extrato de *Solanum melongena* L. (SOLANACEAE), na formulação de inibidores comerciais.

Palavras-chave: inibidor de corrosão; *Solanum melongena* L. (SOLANACEAE); berinjela; inibidor verde.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 45 - CARACTERIZAÇÃO E PROPOSTA DE TRATAMENTO DE LIXIVIADOS DE ATERRO SANITÁRIO

Barbara de Moura Celestrini (PIBITI JR), Caroline da Silva Rego Monteiro (PIBIC), Renata Catherine Gomes do Nascimento (PIBIC), Daniele Maia Bila (PQ- DESMA_UERJ), Simone Maria Ribas Vendramel (PQ),
simone.vendramel@ifrj.edu.br

A principal forma de descarte dos resíduos sólidos urbanos no Brasil é, atualmente, os aterros sanitários. Porém, até muito pouco tempo, antes da aprovação da PNRS (Política Nacional dos Resíduos Sólidos) era principalmente os lixões, que embora sejam remediáveis, não deixam de gerar milhares de litros de lixiviado diariamente em contato direto com o meio ambiente. O lixiviado gerado em aterros ou lixões é um líquido altamente poluente proveniente da degradação das diversas camadas de lixo que se sobrepõem nos aterros e que apresenta, portanto, grande complexidade e variabilidade na sua composição. Contudo, a caracterização destes lixiviados assim como o tratamento dos mesmos é relevante para a proteção da qualidade das águas superficiais e subterrâneas. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar a lixívia de diferentes aterros sanitários e, posteriormente, propor o seu tratamento. Foi realizada a coleta e a caracterização dos lixiviados brutos de dois aterros do Rio de Janeiro, sendo um aterro sanitário com 5 anos de operação e um aterro controlado com mais de 15 anos de operação. A caracterização foi realizada por parâmetros ambientais não específicos: DQO (Demanda Química de Oxigênio), NH₃ (amônia), fosfato, cloreto, sólidos totais e sólidos suspensos totais, seguindo a metodologia do Standard Methods. Também foram determinados dois parâmetros específicos para lixiviados: DQO inerte e biodegradabilidade aeróbia, além dos testes de ecotoxicidade em dois níveis tróficos. Foi realizado o tratamento dos lixiviados coletados por processo biológico utilizando a técnica de MBBR (“Movind Bed Biofilm Reactor”). Os reatores foram operados em modo de batelada com tempo de 24h para cada batelada. A partir dos resultados de caracterização dos lixiviados por parâmetros específicos e não específicos foi possível observar a diversidade dos mesmos para praticamente todos os parâmetros, com exceção apenas para sólidos totais e suspensos. O lixiviado do aterro sanitário possui um potencial poluidor em torno de 30% superior ao do aterro controlado no que se refere à matéria orgânica e amônia, assim como apresentou elevado grau de toxicidade com 125 UT (unidades de toxicidade) para peixes e CE₅₀ igual a 13% para o ensaio com *Vibrio Fischeri*. No que se refere ao tratamento proposto, melhores resultados de eficiência em relação à degradação da matéria orgânica e amônia foram obtidos para o lixiviado do aterro controlado (média de 43% e 36%, respectivamente) em relação ao aterro sanitário (média de 9% e 27%, respectivamente). Muito provavelmente as baixas eficiências obtidas nos dois casos podem estar associadas ao baixo tempo de reação aplicado (24h). Não é possível afirmar se a remoção de amônia obtida foi por processo biológico ou ocorreu a volatilização da mesma por conta da intensa aeração necessária para a movimentação das biomédias típicas do sistema MBBR. Contudo, conclui-se que o tratamento biológico proposto é promissor para diminuir o potencial poluidor da lixívia de processos de aterramento de resíduos, podendo alcançar resultados mais satisfatórios com alguns ajustes operacionais como o aumento do tempo das bateladas.

Palavras-chave: aterros; lixiviados; tratamento biológico.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.

CET 46 - ESTUDO DO EXTRATO ÁCIDO DA SEMENTE DE MAMÃO PAPAIA COMO INIBIDOR NA CORROSÃO DO AÇO-CARBONO 1020 EM MEIO ÁCIDO

Gabrielle Borges Cabral (PIBIC), Eliane D'Elia (PQ-UFRJ), Vanessa Vasconcelos Torres (PQ),
vanessa.torres@ifrj.edu.br

Os inibidores de corrosão são materiais relevantes na indústria, pois permitem que os processos sejam realizados com maior segurança e reduzem as falhas durante a fabricação ou o transporte dos produtos, ao preservar as estruturas metálicas das instalações. Alguns inibidores de corrosão utilizados nas indústrias são tóxicos, o que exige tratamento dos resíduos gerados nos processos, agregando custo à produção. Já o emprego de inibidores de corrosão naturais dispensaria a preocupação com os rejeitos. Pesquisas recentes do nosso grupo mostram que inibidores produzidos a partir de extratos de produtos naturais, como cascas de diversas frutas, casca de alho e, também extratos da borra de café, possuem ação antioxidante e são eficientes na redução da dissolução dos metais. O presente trabalho tem como objetivo analisar o efeito inibidor de um extrato preparado a partir da semente do mamão papaia na corrosão do aço carbono 1020 em meio de HCl 1 mol L⁻¹. O extrato foi preparado a partir da imersão das sementes do mamão em solução de ácido clorídrico 0,1 mol L⁻¹, à temperatura ambiente, e deixada em repouso por 1 hora. Após filtração, com posterior neutralização, o mesmo liofilizado para ser analisado. Este estudo foi feito através de medidas de potencial de circuito aberto, curvas de polarização potenciodinâmica, medidas de impedância eletroquímica, ensaios gravimétricos e análise morfológica da superfície por microscopia eletrônica de varredura. O extrato foi caracterizado a partir da análise de compostos fenólicos totais por espectrofotometria, a partir de metodologia descrita na literatura. O resultado obtido foi de 411,5 mg equivalentes de ácido gálico por 100 gramas de extrato. Nos ensaios de perda de massa nos intervalos de 6, 24 e 48 h a 25 °C, na ausência e presença do extrato ácido (300 e 400 mg L⁻¹). A eficiência de inibição obtida a partir desses ensaios foi de 17% e 28% (6 h de imersão), 19% e 30% (24 h de imersão) e 26% e 41% (48 h de imersão), respectivamente, para as concentrações de 300 e 400 mg L⁻¹. O efeito da temperatura sobre a taxa de corrosão do aço-carbono em meio de HCl 1 mol L⁻¹ a 25, 35, 45 e 55 °C, foi também examinada. Esta experiência foi realizada na ausência e na presença de 200 mg L⁻¹ do extrato da semente de mamão papaia por um período de imersão de 2 h. Verificou-se que a eficiência de inibição diminuiu com o aumento da temperatura. A partir desses resultados foram traçadas curvas de Arrhenius, que sugerem um processo de adsorção física. Esses resultados mostram que o extrato estudado não é um inibidor de corrosão eficiente para o aço-carbono 1020 no meio ácido estudado. Esses resultados foram corroborados pelos ensaios eletroquímicos e de análise da superfície, realizado por Microscopia Eletrônica de Varredura.

Palavras-chave: corrosão; inibidores de corrosão; extratos naturais; inibidores verdes.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.

CET 47 - SÍNTESE DE RESINAS ATIVAS

Ana Luiza de Oliveira Ramalho (PIBITI), Marcos Tadeu Couto (PQ),
marcos.couto@ifrj.edu.br

Introdução: As aplicações de novas estratégias para pré-concentração de elementos em amostras podem ser consideradas uma das mais importantes áreas de pesquisa em química analítica. A extração em fase sólida representa um aumento dessa importância, visto seu potencial na análise de contaminantes iônicos e metálicos em amostras de água, fármacos e produtos alimentícios na proporção de traços. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho de iniciação científica é sintetizar matrizes poliméricas ativas, incorporando covalentemente na estrutura amino-álcoois quirais. **Metodologia:** Utilizou-se a L-prolina para a síntese de diferentes carbamatos, em metodologia de Periasamy, como os cloroformatos de propila e benzila para tornar os intermediários sólidos. As suas obtenções foram observadas a partir da espectroscopia do infra-vermelho. A estratégia de incorporação em matrizes poliméricas necessita de um grupo funcional nos anéis aromáticos das estruturas como caminho de derivatização entre o ligante e a rede polimérica. **Resultados e discussão:** As reações de síntese de carbamatos foram de fácil execução e, como esperado, foram obtidas como sólidos. Esta estratégia tem como objetivo a purificação em processos comerciais e de escala industrial. Ambos carbamatos, propilcarbamato e benzilcarbamato foram obtidos em rendimentos bons a excelentes. Testou-se na reação de Grignard, para a formação dos álcoois terciários, duas substâncias aromáticas: bromo-benzeno e 4-bromo-acetanilida. Os rendimentos foram parecidos: 85,7% e 80%, respectivamente. Estes grupos irão proporcionalizar a funcionalização de matrizes com estes álcoois na superfície de matrizes comerciais e matrizes obtidas no laboratório do IFRJ. A etapa de fixação nas matrizes é o ponto de desafio no momento. **Conclusão:** As mudanças ocorridas para a busca de um material sólido apresentaram bom aspecto e irão proporcionar melhor purificação em um possível aumento de escala. As reações de Grignard foram conduzidas nas condições determinadas no projeto, com bom aproveitamento. Apesar da baixa reatividade da 4-bromo-acetanilida em reações de Grignard, nosso grupo otimizou essa transformação aumentando os rendimentos em um processo inovador. O desenvolvimento de novos monômeros com este arcabouço proporcionalizará novos materiais como alvo tecnológico.

Palavras-chave: matrizes poliméricas; amino-álcool quiral; colunas de pré-concentração.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias.

Financiamento: IFRJ.

CET 48 - CAPTURA QUÍMICA DE CARBONO: NOVOS CAMINHOS E ALTERNATIVAS

Tiago Peters de Miranda (PIBIC Jr), Iago de Medeiros Christino, Daniela Fernandes de Souza, Neusa Pereira Arruda(PQ-IFRJ), Cláudia Ferreira S. Lírio(PQ-IFRJ), Roseantony Rodrigues Bouhid (PQ-IFRJ)
roseantony.bouhid@ifrj.edu.br

A adoção de metodologias para a captura e armazenamento de carbono apresenta-se como uma estratégia favorável à diminuição das concentrações de CO₂ na atmosfera, enquanto o mesmo continua sendo gerado como produto de técnicas de obtenção de energia. Após a captura, o gás pode ser direcionado (por tubulações) até minas de carvão desativadas ou campos de exploração de petróleo e/ou gás natural já maduros, que são áreas geológicas passíveis de serem utilizadas para armazenamento. Soluções aquosas de monoetanolamina (MEA) e dietanolamina (DEA) são utilizadas em indústrias químicas e petroquímicas como absorvedores na técnica de captura de CO₂ por serem alternativas que apresentam alguma viabilidade técnica e econômica. Todavia o processo pode gerar compostos a partir da degradação dessas aminas que são potencialmente tóxicos e contaminantes, o que é compreendido como um dos desafios para aumentar a eficiência do processo. As condições de temperatura e pressão utilizadas para o processo de absorção e dessorção influem nos compostos formados. Buscou-se nesse trabalho levantar as principais plantas que utilizam o método na indústria de petróleo e gás e identificar em artigos publicados em periódicos os compostos que estão sendo utilizados como alternativa às aminas alcooladas como absorvedoras do gás ou aos reservatórios geológicos no armazenamento. Como resultados observou-se que compostos como material de demolição, polímeros e glicerinas vêm sendo pesquisados como alternativas para as limitações do método. Ao levantar-se as plantas em operação, são destacados cinco projetos que utilizam, além da captura química, o conceito de sequestro de carbono, que envolve etapas de captura, transporte e armazenamento. No Projeto in Salah, operado pela British Petroleum, na Argélia desde 2004, é feita a separação de CO₂ do gás natural e sua injeção na mesma formação geológica, um aquífero salino situado a 2 km de profundidade abaixo da superfície do deserto do Sahara. No Projeto Weyburn, operado em conjunto por Canadá e Estados Unidos, o CO₂ é separado a partir de gás liberado por termelétricas a carvão em Dakota do Norte (EUA) e é transportado por 300 km de dutos até o Canadá, onde é injetado no campo de Weyburn para recuperação avançada de petróleo combinada com armazenamento geológico. Já o Projeto no Mar do Norte equivale ao maior projeto de captura em desenvolvimento atualmente. Em operação desde 2003 ele utiliza metildietanolamina (MDEA) como substância para a reação de absorção. Um milhão de toneladas de dióxido de carbono é capturado a partir da exploração de gás natural e injetado em aquíferos salinos. Há também o Projeto Saskpower's que tem utilizado a etapa de captura já descrita e estocagem a partir de uma usina que utiliza carvão como combustível.

Palavras-chave: captura química de carbono, sequestro de carbono, aminas alcooladas.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, FAPERJ.

CET 49 - ESTUDO DO EXTRATO BÁSICO DA SEMENTE DE MAMÃO PAPAIA COMO INIBIDOR NA CORROSÃO DO AÇO-CARBONO 1020 EM MEIO ÁCIDO

Danielle Jesus Miranda Carvalho (PIBIC), Eliane D'Elia (PQ-UFRJ), Vanessa Vasconcelos Torres (PQ),

vanessa.torres@ifrj.edu.br

Nos mais diversos segmentos industriais utilizam-se substâncias a fim de inibir a corrosão e prolongar a vida útil de equipamentos. Visando diminuir perdas econômicas, inibidores de corrosão vêm sendo estudados. Nos últimos anos vários autores tem estudado a ação inibidora de extratos de diversas folhas, cascas e sementes como possíveis inibidores de corrosão. O objetivo deste trabalho é investigar a ação inibidora de extratos da semente do mamão papaia na corrosão do aço-carbono 1020 em meio ácido de HCl 1 mol L⁻¹. Este estudo será feito através de ensaios de perda de massa em diferentes tempos de imersão, concentração e temperaturas. O extrato foi preparado a partir da extração em meio básico contendo solução de NaOH 1 mol L⁻¹ por uma hora, a temperatura ambiente. Após este tempo foi realizada a neutralização e filtração, e posteriormente foi feita a liofilização para ser armazenado sob refrigeração até o momento de análise. Os corpos-de-prova para os ensaios de perda de massa foram confeccionados com área de aproximadamente 14 cm². Estes foram jateados com partículas de areia e, em seguida, realizada a medida da área com auxílio de um paquímetro digital e sua massa inicial foi feita em balança analítica, com precisão de quatro casas decimais. Os ensaios de perda de massa serão realizados variando-se os seguintes parâmetros: concentração dos extratos, tempo de imersão e temperatura. A massa final foi obtida após o final de cada ensaio, onde os corpos-de-prova foram lavados com água destilada e acetona e secos com jatos de ar quente, e novamente pesados. Os ensaios foram realizados após 6 e 48 horas de imersão, na ausência e presença de diferentes concentrações desse extrato (100 a 400 mg L⁻¹), no intuito de investigar a estabilidade do extrato obtido. A variação da eficiência de inibição desses extratos com a temperatura foi realizada em 35, 45, 55 e 65 °C. Todos os ensaios foram realizados em triplicata. No ensaio realizado após seis horas de imersão, a temperatura ambiente, verificou-se um aumento gradativo da eficiência de inibição com o aumento da concentração, variando de 79% para 100 mg L⁻¹ a 85% para 400 mg L⁻¹ do extrato estudado. Com o aumento do tempo de imersão para 48 h verificou-se um aumento da eficiência de inibição, que praticamente não variou com o aumento da concentração, ficando em torno de 92-93%, mostrando que este extrato é um bom inibidor de corrosão. O ensaio variando a temperatura foi realizado na concentração de 200 mg L⁻¹ desse extrato, onde verificou-se um ligeiro aumento da eficiência de inibição com a temperatura, variando entre 72 e 77%. Verificamos que o aumento do tempo de imersão leva a valores mais elevados de eficiências de inibição, mostrando que esse extrato apresenta uma boa estabilidade com o passar do tempo. Nos ensaios variando a temperatura verifica-se um ligeiro aumento apenas a 65 °C, mantendo-se constante nas demais, em torno de 72 °C. Portanto, não foi possível determinar a natureza do fenômeno adsorptivo. Será necessário elevar mais a temperatura para avaliarmos esse parâmetro.

Palavras-chave: corrosão; inibidores de corrosão; extratos naturais; inibidores verdes.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.

CET 50 - CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E DOS FATORES MORFOMÉTRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO CACHIMBAL, RJ.

Gabriel Maciel Valim (PIBICT), Julio D'Auria Braga (PIBICT), Cristiana Couto Miranda (PQ-IFRJ), Juliana de Oliveira Tostes (PQ-IFRJ), Thiago Andrade Bernini (PQ-IFRJ), thiago.bernini@ifrj.edu.br

A bacia hidrográfica do ribeirão Cachimbal sintetiza a história de ocupação da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, em especial do Médio Vale do rio Paraíba. Com cenários de fragmentação florestal, pastagens degradadas, vulnerabilidade à erosão e diminuição do volume dos mananciais trazendo prejuízos econômicos e sócio-ambientais para a região. Frente a essa situação, o sensoriamento remoto se constitui em um instrumento de grande utilidade para o diagnóstico e monitoramento dos recursos naturais, fornecendo dados detalhados sobre a evolução de inúmeros processos que interferem na quantidade e qualidade da água de uma bacia hidrográfica. O presente estudo objetiva mapear o uso do solo e caracterizar os fatores morfométricos da bacia hidrográfica do ribeirão Cachimbal, afluente do rio Paraíba do Sul, de forma a subsidiar ações mais eficientes de recuperação florestal e manejo da bacia. A bacia hidrográfica do ribeirão Cachimbal, está inserida na Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul, abrange os municípios de Piraí, Volta Redonda e Pinheiral. Para realizar o mapeamento do uso do solo foram baixadas gratuitamente no site da USGS (United States Geological Survey) as imagens: Landsat 5 do sensor TM, Landsat 7 sensor ETM e Landsat 8 sensor OLI do período de 1995 à 2013. Para delimitação e caracterizar os fatores morfométricos da bacia hidrográfica do ribeirão cachimbal foram baixadas cartas planialtimétricas, com curva de nível de 20 metros do IBGE. As imagens foram cortadas usando-se o limite de bacia como máscara no QGIS 2.4, depois foi feita a classificação digital da imagem supervisionada em todas as imagens, onde foi abordado amostras de pasto, capoeira/floresta e área urbanizada/alterada da bacia inteira, utilizando o classificador estatístico máxima verossimilhança (“Maxver”) no programa SPRING 5.3. A matriz de erros e a análise pelo coeficiente Kappa foram utilizadas para avaliar a acurácia da detecção do tipo de mudanças. A bacia apresentou uma área de 10372,14 ha, em sua maior porção ocupada por pastagem, variando de 6870,15 ha no ano de 2000 à 7809,30 ha em 1997. De maneira geral, as classes não apresentaram grandes variações no período estudado de 1995 à 2013, com pequeno acréscimo da área urbana/alterada passando de 2,5% para 4,9% nos anos de 1995 e 2013, respectivamente. Pode-se observar que as mensurações de área urbanizada/alterada e pastagem são opostas, quando uma apresenta aumento a outra consequentemente diminui, e vice-versa. Isso ocorre em virtude das condições atmosféricas do período, se o tempo está seco a pastagem pode se comportar como solo exposto, e se o tempo está úmido o contrário pode acontecer. A altitude da bacia variou de 360 m a 743 m, apresentando maior proporção do relevo ondulado de 8° a 20°.

Palavras-chave: sensoriamento remoto; classificação digital; geoprocessamento.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 51 - HIDRÓLISE ÁCIDA DE GLICERINA COM USO DE ÁCIDO INORGÂNICO E ÁCIDO ORGÂNICO NATURAL

Lucas da Silva Gonçalves, Vinicius da Costa Silva (PIBICT), Viviane Rezende Prates (IFRJ),
Viviane.prates@ifrj.edu.br

Na química orgânica, a hidrólise se aplica, entre outras reações, na saponificação de ácidos graxos e outros ésteres, fase final da reação de Grignard, inversão de açúcares, quebra de proteínas (hidrólise enzimática). Por conveniência, tem-se considerado como hidrólise a reação de um álcali é utilizado no lugar da água, obtendo um sal alcalino de um ácido. Também são consideradas reações de hidrólise aquelas onde são colocados ácidos minerais em água, em pequenas ou grandes quantidades. Essa adição, semelhante ao álcali, invariavelmente ajuda a iniciar ou acelerar o processo de hidrólise. Processos de hidrólise são realizados em fase líquida ou vapor. No tratamento da glicerina bruta a hidrólise ácida pode ser conduzida com o uso de ácidos inorgânicos que em geral apresentam impactos ambientais por serem compostos corrosivos e tóxicos. No uso do suco de limão, o ácido cítrico está presente numa concentração que varia de 5 a 7% dependendo da variedade, condições de cultivo, estação do ano e maturidade do fruto. O suco costuma conter cerca de 1% na forma do seu sal, o citrato de potássio. Todas as frutas cítricas, como a própria denominação indica, são ricas neste ácido; mas o limão é a única que consegue alcançar níveis de até 7%. É importante saber que as laranjas, tangerinas e pomelos, apesar de serem também frutas cítricas, costumam conter entre 0,6 a 1% de ácido cítrico na composição de seus sucos puros e frescos. A molécula do ácido cítrico é um ácido orgânico tricarbônico presente na maioria das frutas, sobretudo nas cítricas. A sua fórmula química é $C_6H_8O_7$. A acidez do ácido é devido aos três grupos carboxila $COOH$ que podem perder um próton em solução. Como consequência forma-se um íon citrato. Os citratos são bons controladores de pH de soluções ácidas. O objetivo deste trabalho consiste em avaliar e comparar os ácidos (H_2SO_4 , HCl , H_3PO_4 e $H_6H_8O_7$) quanto a eficiência na reação de hidrólise ácida da glicerina. A metodologia de execução deste trabalho envolve inicialmente uma pesquisa para levantamento de dados da literatura sobre a purificação de glicerina, reações de hidrólise ácida etc. Após a etapa de pesquisa será realizado o levantamento e aquisição dos materiais necessários, uma vez de posse de todos os materiais o planejamento experimental será elaborado e executado com posterior avaliação dos resultados obtidos. Na etapa atual os resultados obtidos são da hidrólise ácida com ácido sulfúrico e ácido clorídrico que apresentaram duas fases de separação de compostos, uma dessas é a fase contendo glicerol e a outra é a fase contendo os sais e ácidos graxos residuais, esses resultados ainda estão sendo analisados.

Palavras-chave: ácido graxo; glicerina; hidrólise.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CET 52 - DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO DE FILTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE GLICERINA RESIDUAL DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Aline de Jesus Marques, Joyce Santos (PIBICT), Viviane Rezende Prates (IFRJ),
Viviane.prates@ifrj.edu.br

A glicerina bruta da produção de biodiesel é formada na transesterificação de ácidos graxos com um álcool na presença de um catalisador. A transesterificação é uma reação química que consiste na conversão de um éster em outro éster. Os processos de tratamento da glicerina visam remover os principais contaminantes presentes que são: álcool, catalisador, sabão, ácido graxo e outros. O processo de desodorização e descoloração da glicerina é realizado com uso de carvão ativado. O carvão ativado é um material carbonáceo poroso, fabricado a partir de diversos tipos de materiais orgânicos, por processo de pirólise e ativação. As matérias-primas utilizadas para obtenção do carvão ativado são quase exclusivamente de origem vegetal e possuem alto poder de carbono, tais como: casca de coco, carvão mineral, madeira de alta e baixa densidade, resíduos de petróleo, ossos de animais, resíduos agroindustriais, caroço de azeitona, casca de noz, caroço de pêsego entre outros. O objetivo deste projeto é testar, avaliar e comparar diferentes meios filtrantes a partir de materiais de reaproveitamento de resíduos orgânicos e químicos para filtrar e remover impurezas da glicerina de biodiesel. A metodologia do projeto será conduzida em quatro etapas: 1ª Etapa: Será realizada uma pesquisa bibliográfica. Será feito um levantamento sobre as etapas de filtração por troca iônica avaliando as características químicas e físicas destes processos de troca iônica para identificar materiais residuais recicláveis. 2ª Etapa: aquisição tratamento e classificação de materiais recicláveis para auxiliar a pesquisa. 3ª Etapa: o planejamento experimental variando as condições de filtração (tempo, material filtrante e concentração da glicerina filtrada), será desenvolvido um método de filtração com os diferentes meios filtrantes recicláveis. 4ª Etapa: avaliação e análise dos resultados obtidos a partir de gráficos, planilhas, cálculo de custo e comparação dos resultados obtidos a partir de cada processo de filtração com cada um dos diferentes meios filtrantes. No estágio atual do projeto já foram realizadas as etapas (1,2) e alguns resultados preliminares já foram obtidos. Foi realizada a pré-seleção de materiais orgânicos residuais como meio filtrante, são eles: a fibra de manga, a fibra de cocô verde e a casca de banana, esses materiais foram previamente preparados por moagem em ultra centrifuga para separação do suco, filtração em peneira e separação manual nesta etapa foram obtidos materiais em quantidade suficiente para submeter a secagem. Esses materiais após secagem e peso constante serão condicionados e armazenados para serem utilizados na filtração da glicerina.

Palavras-chave: glicerina; filtração; troca iônica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CET 53 - DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA PARA FORMAÇÃO DE LIGAÇÃO C-C ENTRE ARENOS E ALCENOS, ATRAVÉS DO USO DO ÁCIDO TRIODOISOCIANÚRICO E PIRIDINA

Stephanie Medeiros (PIBIC JR), Rodrigo da Silva Ribeiro (PQ)
rodrigo.ribeiro@ifrj.edu.br

Introdução - O desenvolvimento de novas metodologias de formação da ligação C-C entre arenos e alcenos representa um importante impacto nos processos sintéticos. Isso se deve às inúmeras restrições que os métodos atuais apresentam, como o elevado custo dos catalisadores a base de paládio e platina e o emprego de ligantes muitas vezes sensíveis à umidade. Entre esses métodos encontra-se a reação de Heck, além de diversas outras reações de acoplamento cruzado, como Negishi, Stille e Suzuki. Apesar das dificuldades, esses processos apresentam elevada importância, por servirem de ferramentas para a obtenção de compostos que são empregados na indústria farmacêutica e na química de materiais. **Objetivo** - Desenvolver um novo método para a obtenção de adutos do tipo Heck, com a formação da ligação C-C entre um anel aromático rico em elétrons e um alceno, por meio de uma reação de Friedel-Crafts, onde o eletrófilo a ser formado *in situ* seria o íon iodo piridínio, proveniente da reação do íon iodônio com piridina. Já o íon iodônio seria formado da reação do alceno com uma fonte de iodo eletrofílico, o ácido tri-iodoisocianúrico (TICA). **Metodologia** - Para a obtenção “*in situ*” do íon iodopiridínio para posterior reação do mesmo com anisol, afim de substituir, por S_N2, a piridina pelo areno rico em elétrons, os experimentos foram realizados em condição anidra (em acetona), de -10 °C a temperatura ambiente, reagindo primeiramente estireno e piridina com o TICA (previamente sintetizado pelo grupo), mantendo-se o sistema protegido da luz. Em seguida adicionado quantidade estequiométrica de anisol. O mesmo foi feito em tubo selado, submetendo-se o meio reacional à emissão de ultrassom. Em ambos os casos o progresso das reações foram acompanhados por cromatografia em camada delgada e por cromatografia gasosa. Diversas reações, seguindo as mesmas condições apresentadas anteriormente, foram reproduzidas, entretanto, após a confirmação do consumo dos substratos empregados, foram evaporados os solventes do meio reacional, com posterior adição de uma solução de etóxido de sódio em etanol, sendo o meio deixado em agitação a temperatura ambiente, ou sob a emissão de ultrassom. **Resultados** - As análises iniciais mostraram que tanto o estireno quanto o anisol eram consumidos em poucos minutos, no entanto não havendo a formação do produto de interesse e sim de inúmeros compostos bastante solúveis em água. Mesmo com o uso de um meio reacional muito básico não foi possível remover, por reação de eliminação (E2) o grupamento piridínico da estrutura dos compostos, para a obtenção do produto de interesse, não tendo sido observado nenhuma alteração nos produtos formados. **Conclusão** - Os resultados apresentados mostraram que provavelmente obteve-se o íon iodopiridínio no meio reacional, mas que o anisol não foi capaz de remover a piridina, possivelmente o iodo deva ter sido o grupo removido, com a obtenção de um íon diarilpiridínio. Isso explicaria o consumo do estireno e do anisol com a formação de produto solúvel em água. Também notou-se o quanto a ligação carbono-piridina é mais estável do que o esperado.

Palavras-chave: coiodação eletrofílica; ácido tri-iodoisocianúrico; Friedel-Crafts; íon iodônio.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CET 54 - BIOTRANSFORMAÇÃO DE GLICERINA RESIDUAL DA FABRICAÇÃO DE BIODIESEL UTILIZANDO MICRO-ORGANISMOS: DO PROBLEMA AMBIENTAL A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Rebecca Marins de Lima Reis Leite (PIBITI Jr - IFRJ), Matheus Rodrigues Carvalho (PIBITI Jr - IFRJ),
Eliezer Menezes Pereira (PQ-IFRJ), Hiram da Costa Araújo Filho (PQ-IFRJ)*
hiram.araujo@ifrj.edu.br

A intensiva busca por fontes alternativas de energia e processos sustentáveis visando a redução da poluição ambiental e o aquecimento global do planeta tem estimulado o mercado mundial de combustíveis limpos. Os biocombustíveis como o biodiesel, representam uma alternativa renovável e ambientalmente segura aos combustíveis fósseis. Sua produção encontra-se em crescimento acelerado, e como consequência, a quantidade de subprodutos gerados de sua produção, principalmente o glicerol bruto. Com o objetivo de reduzir os problemas ambientais devido ao glicerol e tornar a produção de biodiesel mais sustentável, este projeto entrou em vigor, com a perspectiva de implementação de testes microbiológicos que utilizam o glicerol como única fonte de carbono para a obtenção de produtos mais limpos e ambientalmente corretos como resíduos ou até, futuramente, com um valor comercial agregado. Foram utilizados quatro micro-organismos: três bactérias gram-negativas e um fungo filamentoso (gênero *Penicillium*), isolados do parque da Lagoa da Quinta da Boa Vista e Baía de Guanabara. Um inoculo de bactérias foi utilizado para o experimento, que fora transferido para o tubo de headspace com capacidade de 40 mL já com o meio M9 adicionado de glicerina previamente preparado e esterilizado. A técnica consiste em confinar a solução em um sistema fechado (vials de 40 mL), adicionar NaCl até saturar e expor a fibra adsorvente no headspace. Posteriormente, a fibra foi injetada no cromatógrafo a gás acoplado com o espectrômetro de massas com o auxílio do injetor automático CTC PAL. Observou-se que a degradação do glicerol por micro-organismos formam resíduos do biodiesel menos impactantes ao meio ambiente e de fácil degradabilidade - já que o glicerol sem um pré-tratamento não pode ser lançado in natura - como os ácidos graxos e álcoois, além disso estes podem ter valor comercial agregado. Como foram realizados esses testes utilizando glicerina P.A e não ainda a bruta, ficou inválida uma comparação em relação a esses produtos. As perspectivas futuras são a realização dos mesmos testes que foram realizados com a glicerina PA para glicerina bruta e comparar estes resultados a fim de que se tenha a certeza dos produtos analisados.

Palavras-chave: glicerina; biodiesel; SMPE-CGMS; biodegradação.

Área de conhecimento: Ciências Exatas, Microbiologia.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CET 55 - DESENVOLVIMENTO DE FERTILIZANTE ALTERNATIVO DE POTÁSSIO APARTIR DA ROCHA SIENITO

Thuanny Honório Soares (IC - CNPq), Adão Benvindo da Luz (PQ- CETEM - MCTI), Adriana de Aquino Soeiro Felix (PQ – IFRJ/CDUC),
adriana.soeiro@ifrj.edu.br

O Brasil possui um dos maiores potenciais agrícolas do planeta, contudo, os solos brasileiros são ácidos e pobres em nutrientes. Dessa forma, uma quantidade elevada de fertilizantes, em grande parte importada, é utilizada, para compensar a falta de nutrientes. A situação dos fertilizantes potássicos é ainda mais preocupante já que a produção nacional corresponde a somente 9% da demanda interna. Nesse contexto, o emprego de rochas portadoras de nutrientes agrícolas, tornou-se uma alternativa aos fertilizantes tradicionais. Sendo assim, neste trabalho, propõem-se a utilização da rocha sienito, como fonte de potássio, para o desenvolvimento de um fertilizante alternativo. Estudos de caracterização química e mineralógica mostraram que a rocha apresenta 7,3% de potássio na sua composição. Esse teor, obtido por meio da técnica de fluorescência de raios X (FRX), está relacionado com a ocorrência de minerais potássicos, tais como, microclínio, muscovita e ortoclásio, observados com base na técnica de difração de raios X (DRX). Apesar do teor de potássio ser elevado, apenas 0,22% do potássio total está disponível para as plantas. Sendo assim, neste trabalho, propõem-se a ativação mecanoquímica da rocha sienito, após a adição de 10 e 30% de CaO seguido de tratamento térmico nas temperaturas de 600, 700, 800, 900 e 1000°C, em forno mufla por 1h, seguido de resfriamento brusco, *quenching*. A ativação foi desenvolvida em moinho de barras, no qual 1 kg de amostra foi moído com o auxílio de 10 barras. Após a calcinação, os produtos obtidos foram submetidos a ensaios de extração, realizados em mesa agitadora, operando a 300rpm. Nesses ensaios o meio extrator foi uma solução de ácido oxálico 0,01 mol/L. Pela análise dos resultados foi possível perceber que com ativação mecanoquímica houve aumento de potássio disponível em todas as amostras geradas. Dentre os resultados obtidos pode-se observar que a 800°C a porcentagem de potássio disponível passou de 0,22 para 5,64%. As modificações estruturais pelas quais a rocha passou após o tratamento, foram entendidas com base na técnica de DRX. Analisando os resultados foi possível perceber o aumento no teor de potássio disponível após o tratamento das amostras está relacionado com a formação de estruturas amorfas de diferentes composições. Sendo assim, conclui-se que é possível a obtenção de fertilizantes alternativos, com base em rochas encontradas no território brasileiro, utilizando processos economicamente viáveis já que o resultado mais apreciável ocorreu na temperatura de 800°C.

Palavras-chave: fertilizantes alternativos; potássio; sienito; moagem.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: CNPq.

CET 56 - DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EM AMOSTRAS DE ÁGUA E SEDIMENTO DE UM MANGUEZAL DE ITACURUÇÁ-RJ

Andressa Carvalho Câmara Januário (PIBICT), Larissa Carla de Oliveira (PIBICT Jr),
Edimar C. Machado (PQ), edimar.machado@ifrj.edu.br

A qualidade ambiental de um ecossistema está intimamente ligada ao conhecimento das características e dos processos que ocorrem no sistema, onde o conhecimento do comportamento de um dado elemento dentro dos principais compartimentos ambientais se torna de extrema importância, visto permitir avaliar os efeitos que tais elementos podem estar causando sobre a biota deste sistema. O presente trabalho busca identificar fatores responsáveis pelo comportamento geoquímico de elementos químicos, de interesse ambiental, na interface água-sedimento, a partir da utilização de radiotraçadores artificiais destes elementos, visando principalmente à obtenção de dados cinéticos associados aos principais processos que ocorrem na interface água-sedimento. Sedimentos e água do manguezal de Itacuruçá foram coletados para a realização de experimentos, em microcosmos, para acompanhar a diminuição da radioatividade colocada na água e a sua posterior distribuição nas fatias dos sedimentos através de detector de germânio hiperpuro, de modo a verificar a cinética de remoção dos diferentes radionuclídeos e a sua posterior difusão dentro do sedimento. Os radiotraçadores utilizados foram Zn-65 e Co-58. Busca-se, assim, correlacionar os dados radioquímicos obtidos no laboratório de radioquímica da UFF com parâmetros físico-químicos obtidos neste estudo, tais como: teor de umidade, teor de matéria orgânica, densidade, porosidade, teor de Fe/Mn e composição dos sedimentos. Os resultados preliminares demonstraram que há maior remoção do radiotraçador presente na coluna d'água em direção ao sedimento. Após serem removidos pelos sedimentos, nota-se que a difusão dos radiotraçadores é dificultada, para todos elementos estudados, em sedimentos com maior teor de matéria orgânica e óxido-hidróxidos de ferro e manganês, já que predominantemente são retidos no primeiro centímetro de testemunhos com estas características. Além da correlação positiva com o teor de ferro e enxofre nos sedimentos, resultados de mineralogia de sedimentos controle, obtida por difração de raio-X, indicam que a mobilidade no sedimento pode ser dependente, também, do maior teor de alumínio, possivelmente, na forma de óxido-hidróxidos. Contudo, estudos adicionais devem ser realizados para se compreender melhor o papel dos óxido-hidróxidos de Al na remoção e retenção dos elementos químicos estudados.

Palavras-chave: radiotraçador; manguezal; cinética; sedimento; geoquímica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, CAPES e FAPERJ.

CET 57 - PREPARAÇÃO E TRATAMENTO DE SEDIMENTOS DE MANGUEZAL PARA ESTUDOS CINÉTICOS DE REMOÇÃO DE METAIS PESADOS

Thaís Velardo da Silva (PIBICT Jr), Wallace Oliveira Cardoso (PIBICT),
Edimar C. Machado (PQ) edimar.machado@ifrj.edu.br

Os sedimentos são importante compartimento ambiental, já que neles são retidas grandes quantidades de espécies químicas presentes na coluna d'água. No caso dos metais pesados, seus íons podem retornar a coluna d'água por diferentes eventos naturais ou antrópicos, tais como tempestades, dragagens etc. Os principais responsáveis pela incorporação de metais em sedimentos estão associados ao material particulado na água e no sedimento, teor de matéria orgânica, óxido-hidróxidos de Fe e Mn, microrganismos etc. Portanto, a compreensão dos processos de remoção e liberação destes elementos e os fatores associados à eles têm importância fundamental para o conhecimento da geoquímica dos metais pesados neste compartimento ambiental. O presente estudo busca utilizar colunas sedimentares montadas com sedimentos que sofreram algum pré-tratamento (remoção de dado componente sedimentar) para avaliar a importância deste compartimento na remoção de metais da coluna d'água. Usa-se radiotraçadores adicionados à coluna d'água com o intuito de acompanhar a cinética de remoção dos mesmos. Avalia-se, ainda, a viabilidade da aplicação deste tipo de experimento ao comparar os resultados obtidos com aqueles obtidos a partir de testemunhos coletados diretamente no ambiente e que não sofreram nenhum tipo de pré-tratamento. Parte dos sedimentos coletados em manguezal de Itacuruçá-RJ sofreram tratamento com solução de NaOH 1mol/L durante duas semanas para remoção de sua matéria orgânica mais reativa. Os sedimentos tratados e não tratados eram usados na confecção de colunas sedimentares (testemunhos montados) da mesma maneira que são montadas colunas de cromatografia. Os radiotraçadores ^{58}Co (II) e ^{65}Zn (II) foram adicionados à água de mar e colocados em contato com os testemunhos (montados ou não). Os tubos foram borbulhados com ar e retiradas alíquotas levadas para detector de germânio hiper-puro para determinação da radioatividade. No término do experimento, os testemunhos eram fatiados e cada fatia levada ao detector para análise radiométrica. A remoção do ^{65}Zn , nos sedimentos tratados, ocorreu de forma mais rápida, onde 72% deste radionuclídeo foram removidos em 6 hs de experimento, contra apenas 39% do Co-58. Entretanto, para os sedimentos não tratados, os resultados obtidos demonstraram uma remoção do ^{58}Co mais rápida (46% de remoção contra 43% do zinco), demonstrando importante papel da matéria orgânica, já que favorece o enriquecimento dos íons cobalto nos sedimentos avaliados, e parece desfavorecer o enriquecimento do zinco nos sedimentos. Contudo, resultados de difração de raio-X nos sedimentos tratados e não tratados indicaram que o tratamento da remoção da matéria orgânica alterou a composição sedimentar, já que houve a diminuição do teor de alumínio (Al_2O_3) nos sedimentos tratados. Assim sendo, a menor capacidade de remoção observada nos sedimentos tratados pode estar relacionada ao menor teor de alumina, onde é conhecido o importante papel da alumina como adsorvente de diferentes íons.

Palavras-chave: manguezal; sedimento; metais pesados; cinética; radiotraçador.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, CAPES e FAPERJ.

CET 58 - AVALIAÇÃO AMBIENTAL DOS AMBIENTES: AGUAS DA BAIÁ DE GUANABARA /RJ E CRACAS EM ILHA GRANDE / RJ

Isabel Alves (PIBITI Jr), Hugo Alves (PIBITI Jr), Mariane Silveira (PIBITI Jr), Ágatha da Silva ((PIBITI Jr), Anderson Canuto (PQ- INEA), Heitor Breno Pereira Ferreira (PQ),
heitor.ferreira@ifrj.edu.br

A Ilha Grande é a maior das ilhas do litoral de Angra dos Reis. É uma ilha de 193 km² com relevo acidentado e montanhoso, cujas maiores elevações são o Pico da Pedra D'Água (1031 metros) e o Pico do Papagaio (982 metros), sendo este último o mais famoso, devido a sua forma pitoresca. As costas da ilha são recortadas por inúmeras penínsulas e enseadas (sacos), formando várias praias. A vegetação é exuberante, formada por mata atlântica, mangue e restinga. O outro ambiente a ser estudado é a Baía de Guanabara, situada no Rio de Janeiro. Os principais fatores para a contaminação de sistemas aquáticos são as descargas de efluentes domésticos ou industriais, a lixiviação de pesticidas em áreas agrícolas, dentre outras. Sendo assim, as regiões costeiras e estuarinas recebem esses efluentes, na maioria das vezes sem tratamento adequado, ficando contaminadas por metais pesados, compostos químicos orgânicos e nutrientes, expondo, por conseguinte toda a vida marinha. Nesse contexto insere-se a baía de Sepetiba, que juntamente com suas áreas de mangue e zonas estuarinas constitui criadouro natural para as diversas espécies de aves, moluscos, crustáceos e peixes. O projeto tem o objetivo de iniciar um passo importante junto ao INEA, de maneira que haja uma motivação quanto ao monitoramento da região, e ainda, propiciar aos alunos de iniciação científica trabalhar em um projeto com amostras reais e ainda aprender sobre a técnica de espectrometria de absorção atômica. O primeiro ambiente de estudo foi uma proposta nossa frente ao INEA/RJ, já que para a retirada das cracas em Ilha Grande é necessário a autorização prévia do órgão competente. A partir do nosso pedido, o INEA nos propôs a análise de metais na água da Baía de Guanabara, dessa maneira o projeto sendo inserido dentro do projeto olímpico, Olimpíadas 2016. Assim os alunos do projeto receberam treinamento no INEA situado na região de Jacarepagua, onde receberam treinamentos de manipulação das amostra, técnicas cromatográficas, técnicas de absorção atômica, dentre outras. As análises ainda estão em andamento, visto que, houveram diversos atrasos na coleta de amostras, problemas técnicos com o equipamento, tanto do INEA quando do IFRJ.

Palavras-chave: absorção atômica; voltametria; metais.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ e INEA.

CET 59 - PROJETO INTERCAMPI DE ENSINO DE ANÁLISE INSTRUMENTAL

Matheus Barreto da Silva Monteiro (PIBICT), Ademário Iris da Silva Júnior (PQ- IFRJ), Julio Page de Castro (PQ- IFRJ), Michelle Costa da Silva (PQ- IFRJ), Rafael Maia de Almeida Bento (PQ- IFRJ), Adney Luis Anjos da Silva (PQ - IFRJ),
adney.silva@ifrj.edu.br

A formação continuada de professores é essencial para que o profissional mantenha-se em dia com os avanços na área de conhecimento que ministra, ao mesmo tempo em que toma contato com novas metodologias que se mostraram eficazes na sua área. Dentro do currículo do ensino técnico de química e áreas correlatas, ensino da disciplina de Análise Instrumental possui grande relevância para a formação dos alunos dos vários cursos do IFRJ, por unir teoria e prática, culminando na utilização de diferentes conceitos químicos e físicos na elucidação qualitativa e quantitativa de substâncias químicas. Diante da expansão do IFRJ, que resultou na criação de novos Campi, tornou-se imperativa a troca de experiência entre os professores da disciplina além de um programa de treinamento para professores em Análise Instrumental, para permitir que novos docentes se familiarizem com equipamentos e técnicas em que podem ter pouca experiência, além de um intercâmbio entre diferentes experiências, proporcionando melhoria contínua de metodologias e atualização do professor. Dessa forma, o trabalho tem como objetivo principal estabelecer a formação continuada de professores, com execução, discussão e aperfeiçoamento de práticas vigentes na Análise Instrumental-IFRJ, além da concepção de novos procedimentos experimentais nas áreas mencionadas. Desde 2012, encontros quinzenais entre professores componentes das respectivas equipes de Análise Instrumental do Campus Rio de Janeiro e do Campus Duque de Caxias permitem: o treinamento de novos professores recém-egressos de concursos públicos nas diferentes práticas já existentes e que são aplicadas aos alunos a cada semestre, e o refino dos protocolos de cada prática e de seus respectivos questionários, bem como a discussão e a normatização de aspectos teórico-práticos essenciais ao entendimento da técnica. A avaliação de cada prática se dá através da realização da mesma por parte dos professores participantes, seguido da obtenção dos resultados finais através do tratamento matemático dos dados obtidos, e a confecção, de forma individual, de relatório resumido da prática, respondendo a questionário elaborado previamente pelo grupo, abordando os aspectos positivos e negativos referentes a cada item que permeia a sua realização. Como resultados, temos a discussão e o aperfeiçoamento de cerca de 10 práticas realizadas em ANIN I e ANIN II, o que foram de vital importância para a implantação do Laboratório de Análise Instrumental do Campus Duque de Caxias (que está em franca expansão), além da criação das práticas "Determinação de Fluoreto em Enxaguante Bucal por Adição-Padrão em Potenciometria" e "Determinação de AAS em analgésico por Titulação Potenciométrica", ambas já implantadas dentro do programa. Futuramente, essas discussões podem ser utilizadas dentro do programa de expansão do IFRJ, especialmente na implantação dos respectivos laboratórios de Análise Instrumental, que demandam uma coordenação e um planejamento diferente dos demais laboratórios de ensino, além do treinamento contínuo dos profissionais que lecionarão na área.

Palavras-chave: análise instrumental; ensino; treinamento; aperfeiçoamento.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Multidisciplinar.

Financiamento: sem financiamento.

CET 60 - JOGO DE ESTIMULAÇÃO VISUAL

Alessandra Amorim Alves e Maria Clara Gonçalves Rodrigues Almico, (PIBICT)

Orientador: Prof. MSc. Cilmar Santos de Castro, IFRJ,

cilmar.castro@ifrj.edu.br

O projeto “Jogo de Estimulação Visual” teve como finalidade o desenvolvimento de um *software* educativo voltado para portadores de necessidade especial relacionada à deficiência visual categorizada como baixa visão. Trata-se de um projeto fomentado pelo programa PIBICT, desenvolvido por alunos do curso técnico de informática do IFRJ campus Nilo Peçanha - Pinheiral, com o intuito de favorecer o aprendizado de vocabulário do idioma inglês para crianças na faixa de 10 a 12 anos que possuam baixa visão. A motivação inicial partiu da vivência de uma das alunas desenvolvedoras da proposta, por seu vínculo familiar com portadores de necessidades especiais e da percepção da pequena oferta de objetos de aprendizagem concebidos especificamente para o público com tal diagnóstico. Metodologicamente, partiu da fundamentação teórica sobre a baixa visão e a perspectiva lúdica do aprendizado através de jogos, tomou estruturação / planejamento como projeto de *software*, seguindo a metodologia de desenvolvimento de projeto interdisciplinar vigente no referido curso, utilizou a linguagem de programação Visual Basic e banco de dados relacional MS-Access, até que alcançou a elaboração da segunda versão do protótipo do jogo da memória (a primeira versão foi apresentada em dezembro de 2014 no evento Expocanp, do próprio IFRJ Pinheiral) incorporando os conceitos pertinentes à acessibilidade, cognição e de interface com estímulos multimodais (imagens e com sons em inglês e português, para reforço do vocabulário), defendida e aprovada em banca avaliadora do curso técnico em informática. Como resultado apresentado, foi construído um protótipo de *software* na forma de jogo da memória com características customizadas para o público direcionado que se mostrou estimulante para não somente o aprendizado de inglês, mas como o de outros conteúdos que envolvam a associação de conceitos para crianças da referida faixa etária, que como desdobramento final apontou para a possibilidade de continuidade da evolução do produto informático desenvolvido para ampliar suas funcionalidades e o leque de conteúdos disciplinares abordados.

Palavras-chave: software educativo; necessidade especial; inclusão; baixa visão; ensino de idiomas.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 01 - CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MICROTOMOGRAFIA DE GRANDE PORTE PARA APLICAÇÕES INDUSTRIAIS

Sebastião Silva de Moraes Neto (PIBICT), Ricardo Tadeu Lopes (PQ- COPPE-PEN), Artur Batista Vilar (PQ),
artur.vilar@ifrj.edu.br

O desenvolvimento da indústria de alta tecnologia e o surgimento do conceito da qualidade assegurada foram acompanhados pelo aprimoramento das técnicas de inspeção industrial. O sucesso da técnica de tomografia axial computadorizada (TC) na medicina incentivou a sua utilização em ensaios não destrutivos de materiais, equipamentos e na monitoração de processos industriais. A imagem de uma seção transversal de um corpo de prova pode ser obtida através da técnica de tomografia computadorizada por meio de raios x, raios gama, nêutrons ou outro tipo de radiação. Esta imagem fornece detalhes do corpo de prova, com completa informação da sua estrutura interna, o que não é possível com técnicas convencionais de radiografia. A partir destas imagens, uma estimativa quantitativa da densidade de diferentes partes dos componentes, assim como suas localizações, também podem ser obtidas. A microtomografia é uma extrapolação da tomografia para o caso de objetos pequenos de diâmetro entre 0,1 e 30 mm, onde o tamanho do feixe (quando colimado) e as resoluções espaciais são inferiores a 100 μm , podendo chegar a 1 μm ou menos. Este trabalho apresenta os resultados da colaboração interinstitucional entre o IFRJ e o Laboratório de Instrumentação Nuclear (LIN) da COPPE/UFRJ no desenvolvimento de um sistema de controle eletrônico de motores de passo utilizando microcontroladores. Os objetivos gerais e específicos foram atingidos. São apresentados o sistema desenvolvido para controle, independente, de dois motores e o *software* de aquisição de dados, orientado a objeto, utilizando a linguagem C#. Para o sistema de aquisição e controle de dados foram testadas duas possibilidades: Um controlador digital de sinais (dsPIC) e a plataforma Arduino, sendo esta última a escolhida já que os resultados obtidos com o Arduino foram mais estáveis e financeiramente menos dispendiosos. Para o controle de habilitação do sistema, sentido de rotação, número e intervalo entre os passos foram utilizados *drives* comerciais que fazem o papel de ponte H no circuito de controle. O resultado final é, portanto, um sistema dedicado, de baixo custo (quando comparado com os sistemas comerciais) e com um *software* interativo e amigável, contribuindo para o desenvolvimento de um sistema microtomográfico para aplicações industriais.

Palavras-chave: microtomografia; instrumentação científica; plataforma Arduino.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias.

Financiamento: IFRJ.

CET O2 - ANÁLISE DE OBRAS DRENAGEM URBANA NA PRAÇA DA BANDEIRA – RJ: SUBSÍDIO AO ESTUDO DE ENCHENTES

Felipe Bezerra Joazeiro (PIBICT), Carla Bilheiro Santi (PQ),
carla.santi@ifrj.edu.br (email do orientador)

A falta de planejamento e regulamentação do uso e ocupação do solo urbano podem provocar consequências desastrosas, como é o caso das enchentes, em quase todas as cidades de médio e grande porte do país. A ocorrência de enchentes está relacionada a causas naturais e à ação antrópica. No bairro Praça da Bandeira RJ a situação é recorrente e seus efeitos negativos cada vez mais intensos. No final do ano de 2013, foi inaugurado um reservatório de controle de enchentes (conhecido popularmente como “piscinão”) no referido bairro, com o objetivo de minimizar os transtornos causados pelas fortes chuvas. Os reservatórios de detenção são projetados para reter parte do volume da água escoado na bacia hidrográfica à montante, impedindo inundações à jusante. Eles funcionam interligados a rede de drenagem urbana e devem ser completamente esvaziados entre os eventos. Dessa forma, o objetivo principal desse trabalho é identificar as áreas suscetíveis à inundação, relacionando-as com as políticas públicas voltadas para a drenagem urbana, com ênfase no reservatório de detenção da Praça da Bandeira - RJ, antes e depois da sua implementação. Para tal, foram realizados levantamentos bibliográficos de cunho teórico sobre os temas que envolvem o estudo, montagem de um banco de dados pluviométricos através do sitio da GEORIO e prefeitura da cidade do Rio de Janeiro; realizadas entrevistas com a população do entorno da bacia de detenção, demarcando as coordenadas geográficas com uso de GPS portátil para assim identificar quais são os locais mais críticos e suscetíveis a enchentes. Os resultados preliminares apontam que a população percebe uma minimização das enchentes entre os anos de 2014 e início de 2015. Creditando essa diminuição a construção da bacia de detenção. Porém, os entrevistados não acreditam que somente esse projeto será a solução para o problema. Mais da metade dos entrevistados (64%) enfatiza que outras ações devem ser realizadas em conjunto para que enchentes deixem de ocorrer no bairro. Vale ressaltar, que o ano de 2014 apresentou médias pluviométricas inferiores ao ano de 2013, antes da implantação da bacia de detenção. O representante da prefeitura do Rio de Janeiro (Fundação Instituto das Águas do Município do Rio de Janeiro - Rio-Águas) destacou que o projeto completo para controlar enchentes na Grande Tijuca envolve outras intervenções de caráter estruturais, como: construção de mais bacias de detenção e desvio de alguns rios. É de grande relevância analisar medidas adotadas por órgãos competentes, a partir, da visão da população local, possibilitando melhores tomadas de decisões, garantindo um melhor planejamento e desenvolvimento da hidrologia urbana. A continuidade do trabalho irá gerar mapas sínteses dos locais de ocorrências de enchentes para assim caracterizar as potencialidades e limitações da Bacia de Detenção da Praça da Bandeira.

Palavras-chave: drenagem urbana; enchentes; bacia de detenção; uso e ocupação do solo e Praça da Bandeira.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CET O3 - USO DO IODO MOLECULAR NA ATUALIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS DE QUÍMICA ORGÂNICA E ESTUDOS EM QUÍMICA VERDE

Thaysa Ayres de Miranda (PIBIC - IFRJ) & Flávio de Almeida Violante *(PQ - IFRJ)

* flavio.violante@ifrj.edu.br

Introdução: Este trabalho visa a implementação de reações catalisadas por iodo molecular (I_2) na realização de reações simples e que possam ser uma alternativa aos tradicionais métodos empregados nas aulas práticas. O foco está concentrado na construção de material didático/experimental que sirva como base para melhorar as reações utilizadas em aulas experimentais, além da obtenção de produtos de interesse da síntese orgânica ou de transformações que possam ser exploradas e discutidas com os alunos nas aulas práticas. Além é claro de aplicações em projetos de pesquisa. A expectativa é de que vários procedimentos de aulas práticas há muito utilizados e que fazem uso de ácidos ou bases fortes, de reagentes mais onerosos ou com maior risco de toxidez, sensíveis à umidade ou ao oxigênio do ar, possam ser trocados por métodos mais simples através da utilização de I_2 (iodo molecular) e portanto, uma esperança para a mitigação da geração de resíduos e a introdução de nova alternativa para as aulas práticas de Química Orgânica. Este trabalho traz a proposta de pesquisar, estudar e aplicar métodos mais simples, menos onerosos e com reagentes de menor toxidez, através de uma série de transformações em Química Orgânica mediadas por iodo molecular (I_2), um reagente simples, estável à umidade e ao oxigênio do ar, disponível e de baixo custo, cujos resíduos apresentam baixo potencial poluidor. As abordagens, ideias e aplicações propostas visam o melhoramento de vários aspectos das aulas práticas de Química Orgânica. **Objetivo:** empregar iodo molecular (I_2) no desenvolvimento de metodologias mais simples e de menor custo aplicadas às transformações em Química Orgânica. **Metodologia:** As metodologias empregadas neste projeto baseiam-se nos trabalhos citados no artigo de revisão publicado por Jereb e colaboradores em 2011 e foram aplicadas visando transformações de interesse para as aulas práticas e para a obtenção de produtos relevantes. **Resultados:** Serão melhor explicados no *banner* a ser confeccionado. **Conclusão:** Ainda necessitamos de mais elementos experimentais para fazermos as devidas conclusões.

Palavras-chave: iodo molecular; química verde; green chemistry; catálise.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 04 - SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COM APOIO TECNOLÓGICO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Lenon Izidorio dos Santos Fernandes (IFRJ), Vilmar Gomes da Fonseca (PQ-IFRJ),
José Carlos Gonçalves Gaspar (PQ)
jose.gaspar@ifrj.edu.br

A popularização do uso da tecnologia no cotidiano é notória, visto o crescimento do uso de *smartphones*. A pesquisa tem o objetivo de usar essa aproximação a favor do ensino, integrando o uso do celular ao ensino da Matemática. Nesse caso específico, a pesquisa foi desenvolvida em três fases. A primeira e segunda fase tratam-se da criação de seqüências didáticas, seqüências estas que alimentam a terceira fase que é a criação de um *App* para android, tal *App* tem por objetivo facilitar o uso de tais seqüências em sala de aula. Na primeira fase foram criadas e testadas duas seqüências didáticas, a primeira tratando do ensino de formas espaciais para uma turma do ensino médio e a segunda o ensino do conceito do número irracional Pi para alunos do ensino fundamental. Na seqüência a respeito das formas espaciais utilizou recursos da *web 2.0* como a criação de *blogs* e o uso do *facebook*, enquanto que a seqüência sobre o número Pi fez o uso do *software* de geometria dinâmica *Geogebra*. Em ambos experimentos foi usada como metodologia a Engenharia Didática. A segunda fase tratou-se de desenvolver seqüências didáticas para ser desenvolvida em oficinas para professores, foram realizadas duas oficinas, uma com professores do 1º segmento do ensino fundamental e outra com professores de Matemática do 2º segmento do ensino fundamental ambas tratando do ensino do conceito de fração e do cálculo da área de figuras planas, neste caso o uso tecnologico envolvido foi o *software Tangram*. Como modo de avaliar as impressões deixadas foi aplicado uma avaliação da oficina ao final de cada uma delas. Em todas as atividades desenvolvidas o retorno foi positivo, visto o *feedback* dado tanto pelos alunos quanto pelos professores. O *App* fruto da terceira fase traz roteiros para desenvolvimento das seqüências didáticas desenvolvidas nesta pesquisa, cabendo agora o aprimoramento e o desenvolvimento de uma atualização desta versão piloto.

Palavras-chave: educação, tecnologia, matemática, *smartphone*.

Área de conhecimento: Ciências exatas e da terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 05 - UMA DISCUSSÃO DO USO DA TÉCNICA DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS, POR MEIO DE MODELAGEM MATEMÁTICA, NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Leonidas Pereira Filho (PIBIC), Marcelo Dornellas Machado (D.Sc. – ELETRONUCLEAR/ELETROBRAS), Kelling Cabral Souto (D.Sc. – IFRJ),
kcsouto@bol.com.br

Tornou-se comum entre os alunos a ideia de que a matemática é algo difícil de ser aprendido, pouco acessível, e diante disto muito se tem discutido a respeito do ensino de matemática em todos os níveis de ensino. Na busca por soluções, propostas que possam de alguma forma contribuir positivamente, surgem tendências educacionais, dentre elas a modelagem matemática. Com uma abordagem interdisciplinar, a modelagem matemática propõe um ensino em etapas: interação, matematização e modelo matemático. No processo de interação o aluno identifica e reconhece o problema, e em seguida constrói um modelo que o descreva, na etapa de modelagem. A etapa modelo matemático é o momento de validação, onde o aluno verifica que o modelo construído não apenas representa o problema, mas é capaz de reproduzi-lo e fazer previsões sobre o fenômeno estudado. O uso da modelagem como estratégia de ensino permite um estudo descentralizado, proporcionando ao discente um estudo de variados saberes, visto que os problemas a serem modelados podem estar relacionados a outras áreas além da matemática, como a física, a química e problemas de aspecto social envolvendo a realidade do aluno. Baseando-se nesta metodologia são estudados problemas a fim de propor a técnica de redes neurais artificiais como uma ferramenta diferencial na formação do graduando. Um dos problemas estudados é o de recarga de reatores nucleares à água pressurizada, nos quais, devido a particularidades como número de variáveis de entrada e ordem de grandeza das saídas, não é possível encontrar solução através das técnicas tradicionalmente ensinadas. Desta forma, o uso de técnicas mais avançadas, como as redes neurais artificiais, faz-se necessário. Para resolução dos problemas, acadêmico e real, são treinadas redes perceptron multicamadas de aprendizado supervisionado com algoritmo de retropropagação. Após uma discussão a respeito da eficiência e aplicabilidade das técnicas de redes neurais e dos mínimos quadrados, é proposta uma atividade para possível aplicação e contribuições futuras.

Palavras-chave: modelagem matemática; método dos mínimos quadrados; redes neurais artificiais.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET O6 - ENGENHARIA DIDÁTICA NA OTIMIZAÇÃO DE FUNÇÕES MATEMÁTICAS POR MÉTODO DE ALGORITMOS GENÉTICOS: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Fabiane Aprígio do Nascimento (PIBICT), Kelling Cabral Souto (Prof^a D.Sc.),
kcsouto@bol.com.br (email do orientador)

Estudantes de matemática têm enfrentando dificuldades na determinação do ponto de máximo e mínimo de funções e na resolução de problemas de otimização. Otimizar significa buscar algo ótimo ou ideal. Em matemática, aplicar técnicas para tornar algo eficiente. O Algoritmo Genético (AG) é uma técnica de computação evolucionária aqui aplicada, para auxiliar alunos a superar dificuldades e obstáculos na compreensão e assimilação de conceitos que envolvem Cálculo Diferencial e Integral. Este trabalho tem como tema otimizar (maximizar e minimizar) funções por método tradicional (de resolução algébrica) e por método computacional (de resolução por AG), a partir de uma sequência de atividades aplicadas a alunos da Graduação do Curso de Licenciatura em Matemática de três instituições públicas do Estado do Rio de Janeiro. Para aplicar esta sequência de ensino foi utilizada a metodologia de pesquisa educacional denominada Engenharia Didática (ED), definida por alguns procedimentos metodológicos ou etapas. O objetivo do trabalho é descrever uma ED elaborada para a concepção e estruturação de atividades em sala de aula, envolvendo a otimização de funções algebricamente e computacionalmente. A ideia é que um método não anule o outro, facilitando o processo de aprendizagem, sugerindo um novo modelo de aula, a ser praticado nas instituições de ensino superior. Nessa perspectiva, possibilita-se a interação do aluno na atividade, através do uso da técnica de AG, novos conceitos lhes são agregados, uma vez que o AG tem apresentado grandes resultados na resolução de problemas de otimização. Portanto, através desta sequência didática e do questionário de pesquisa previamente estruturado buscou-se identificar lacunas e construir um mecanismo facilitador, estimulando docentes na missão de aperfeiçoar a aprendizagem de ótimo global de funções e otimização, além de garantir aos discentes maior compreensão e visão ampliada no que diz respeito à aplicação desses conceitos. Por fim, sugerem-se novas aplicações contribuindo para pesquisas futuras.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem; engenharia didática; otimização; funções matemáticas; algoritmos genéticos.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias; Ciências Biológicas; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ.

CET 07 - CRIAÇÃO DE UM VÍDEO DIDÁTICO SOBRE SOLUBILIDADE UTILIZANDO SIMULAÇÕES DE DINÂMICA MOLECULAR

Vitor Hugo Santos da Fonseca (PIBIC), Fernanda Guedes de Oliveira (PQ), Livia Tenório Cerqueira Crespo Vilela (PQ)
livia.vilela@ifrj.edu.br

Os avanços tecnológicos têm promovido uma série de mudanças em toda a área de produção de bens e serviços, e influenciando diretamente a sociedade, principalmente os adolescentes desta geração. Presente desde a infância de grande parte dos alunos, a tecnologia vem afetando não só o modo em que se comunicam, mas também como realizam suas atividades de aprendizagem. Por isso, alguns métodos ditos tradicionais podem não ser meios que atraiam a atenção destes jovens e, por causa disto, os professores têm sido levados a procurar novas estratégias pedagógicas a fim de cativar o discente em sala de aula. No ensino de Química o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC's) apresenta-se como um grande aliado, pois facilita o entendimento de alguns conceitos químicos que são difíceis de visualizar utilizando apenas o quadro. Uma das ferramentas que pode contribuir para o ensino de química é o recurso audiovisual. Este recurso é um meio dinâmico de comunicação multilíngüístico em que som e imagem são sincronizados aonde se explora o ver, o visualizar, a compreensão dos fatos, as pessoas, os cenários, as cores e as relações espaciais. Nesta perspectiva, dando continuidade ao nosso trabalho de criação de vídeos, o presente trabalho visa desenvolver um vídeo didático que possibilite uma melhor compreensão dos alunos no conceito de solubilidade, utilizando simulações de Dinâmica Molecular (DM). Através da DM é possível observar fenômenos a nível atômico-molecular que não são possíveis de se observar macroscopicamente. Sendo assim, a DM pode desenvolver desde sistemas homogêneos como gases, líquidos, soluções e misturas, bem como estudo de interfaces e análise de biomembranas, proteínas, etc. Neste trabalho, foram criados 3 sistemas de mistura líquida (água com acetona, água com hexano e acetona com hexano), utilizando o pacote de programas GROMACS - versão 4.6 que pudessem explicar os fenômenos de solubilidade. Após a criação das simulações de dinâmica molecular, será elaborado o vídeo utilizando o programa de edição de vídeos Sony Vegas Pro 12.0 para criar as animações de conceitos envolvidos com solubilidade como, por exemplo, a capacidade que um determinado soluto tem de solubilizar tanto num solvente polar quanto em um solvente apolar, bem como os fatores entrópicos e entálpicos envolvidos nesses processos. Com isso, desenvolveu-se uma metodologia de criação de vídeos didáticos que pretende melhorar o entendimento dos discentes no conteúdo de solubilidade e assim facilitar o aprendizado acerca deste tema.

Palavras-chave: recursos audiovisuais; interações intermoleculares; dinâmica molecular

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (CET).

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CET 08 - AVALIAÇÃO DE METODOLOGIAS DE IMPREGNAÇÃO DE FENILFLUORONA E RESINAS DE POLIESTIRENO DIVINILBENZENO

Stéphanie da França Fusco, DSc Márcia Angélica Neves e DSc Marcelo S Pedrosa (PQ – IFRJ *campus* Nilópolis, Orientador: DSc Luiz Fernando Silva Caldas (PQ),
luiz.caldas@ifrj.edu.br (email do orientador)

O cobre é um metal presente no corpo humano de vital importância para o metabolismo de forma geral, contudo, concentrações fora das ideais podem provocar enfermidades gravíssimas como a doença de Wilson. Amostras contendo cobre em nível de traços são normalmente analisadas por espectrometria de absorção atômica. Para aumentar a sensibilidade do método, quando há necessidade, pode ser realizada uma etapa de pré-concentração como à extração em fase sólida (EFS). O objetivo deste trabalho é sintetizar e impregnar resinas de poliestireno-divinilbenzeno (Sty-Dvb) com fenilfluorona afim de pré-concentrar soluções contendo Cu^{2+} . Estudos anteriores revelam a eficiência desse reagente como complexante para a determinação espectrofotométrica de Cu^{2+} . O poli-Sty-Dvb foi sintetizado em suspensão por 24 h a 90 °C sob agitação constante de 300 rpm, utilizando como o iniciador (AIBN). Após purificação e secagem, foi aferida a massa e a densidade aparente do material, sendo estes valores, respectivamente 45,5 g (rendimento de 91,0%) e $0,42 \text{ g mL}^{-1}$. No processo de modificação, foram utilizados 2,0 g de resina sintetizada e uma solução de Fenilfluorona (PF) de concentração $4,0 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$, em tampão borato de sódio/ácido bórico em pH 8,0. A mistura ficou em repouso por 3 horas sob leve agitação manual de tempos em tempos. A solução de PF apresenta um espectro de absorção no Visível, com máximo de absorção em 474 nm. O que pôde ser observado para a resina sólida modificada com a PF. O que não foi observado para a resina não modificada. A presença de um pico próximo a região de máxima absorção da molécula a ser impregnada na Resina, revelando que a mesma está presente na estrutura polimérica. Testes de pré concentração estão sendo realizados e os valores obtidos são satisfatórios com o objetivo do projeto

Palavras-chave: fenilfluorona; cobre pré concentração.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e Petrobrás (PFRH).

CET 09 - APLICAÇÃO DA EXTRAÇÃO INDUZIDA POR QUEBRA DE EMULSÃO, NA DETERMINAÇÃO DE CROMO EM ÓLEOS MINERAIS ISOLANTE POR GF AAS

Arthur Souza de Lima Antas (PIBIC Jr), Luiz Fernando Silva Caldas (PQ),
luiz.caldas@ifrj.edu.br (email do orientador)

Os transformadores elétricos de potência são fundamentais para os sistemas de distribuição de energia. Eles são responsáveis pela conversão das altas tensões transmitidas pela rede elétrica de distribuição nas tensões normalmente empregadas nas residências, estabelecimentos comerciais e indústrias. O óleo mineral isolante faz parte do sistema isolante dos transformadores, sendo formado basicamente por hidrocarbonetos derivados de petróleo, sendo obtido através da destilação do petróleo natural, podendo ser de base naftênica ou parafínica. Os elementos metálicos utilizados na construção dos transformadores (Fe, Cr, Cu e Zn, principalmente) podem ser oxidados, sendo assim transferidos para os elementos isolantes. A presença destes metais nos óleos isolantes pode catalisar as reações de degradação do óleo mineral isolante diminuindo o seu tempo de vida útil. O objetivo deste trabalho é desenvolver novas ferramentas para a determinação de cromo em óleos minerais isolantes empregados em transformadores elétricos empregando a técnica de Espectrometria de Absorção Atômica com Forno de Grafite. A metodologia aplicada consiste na formação e posterior quebra de emulsão contendo o óleo, com solução ácida de surfactante (Surfactante/Ácido), a quebra da emulsão foi induzida por centrifugação formando duas fases, sendo a fase aquosa de maior interesse por conter os metais outrora presentes na matriz oleosa. A otimização das condições para formação/quebra da emulsão foi avaliada de forma univariada tendo como variáveis as concentrações de Surfactante TX114 e TX100 (3, 5, 7, 10 e 15%) e do ácido HNO₃ (0, 5, 10, 15, 30%). Após a escolha da melhor emulsão para a condição de quebra (7% TX114 e 30% HNO₃), o programa de temperatura para o elemento cromo foi otimizado, encontrando 1100 °C para a pirólise e 2200 para a Atomização. Tais testes foram realizados em um espectrômetro PerkinElmer modelo 900 T equipado com um forno chama correção de fundo com lâmpada de deutério e grafite com correção de fundo por efeito Zeeman. Os tubos de grafite utilizados continham plataforma de L'Vov e não foi empregado nenhum modificador químico. O método desenvolvido mostrou-se eficaz para determinação de cromo em óleos minerais isolantes, porém novas condições serão estudadas, como aplicação de modificador permanente e injeção das amostras após a abertura com micro-ondas.

Palavras-chave: fenilfluorona; cobre pré concentração.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e Petrobrás (PFRH).

CET O10 - ESTUDO DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO ÓLEO DE COZINHA USADO

Daniele Santos Corrêa (PIBIC Jr), Rodrigo Curty Pereira (PIBIC Jr), Ivanilton Almeida Nery (PQ-IFRJ), Márcia Angelica Fernandes e Silva Neves (PQ).
Email:marcia.neves@ifrj.edu.br

O descarte inadequado do óleo de cozinha usado pode causar diversos problemas ambientais, que vão desde a impermeabilização do solo ao aumento do efeito estufa, causado a partir de sua decomposição. A alternativa mais viável para esse problema é a reutilização do óleo na fabricação de produtos como tinta, sabão, detergente e biodiesel. O presente trabalho tem como objetivo a avaliação do óleo de cozinha usado a partir de algumas propriedades físico-químicas para posterior reutilização. Os resíduos de óleo de cozinha utilizados nas análises foram recebidos pelos integrantes do IFRJ/campus Nilópolis e armazenados em um único lote, do qual foram retiradas amostras com um intervalo de 3 meses. Cada amostragem, sempre em triplicata, foi submetida a três diferentes análises, conforme normas da ABNT. As análises foram: índice de saponificação (IS), que quantifica os produtos saponificáveis e pode indicar adulteração por outros óleos; índice de acidez (IA), que indica a quantidade de ácidos graxos livres, podendo caracterizar o nível de degradação do óleo; e índice de iodo (II), que determina o teor de insaturações na amostra. Para cada amostra coletada, foram analisadas 3 alíquotas diferentes e comparadas com a Resolução RDC n° 482, de 23/09/1999 e a Resolução da ANP n° 45 de 25/08/2014. A primeira amostragem apresentou os seguintes valores: IS igual a $190,8 \pm 2,041$ mg de KOH/g de amostra, IA igual a $1,82 \pm 0,041$ mg de KOH/g de amostra e II com o valor de $119,7 \pm 3,158$ g de iodo/100 g amostra. Para a segunda amostragem os valores foram: IS igual a $190,5 \pm 0,587$ mg de KOH/g de amostra, IA igual a $1,90 \pm 0,099$ mg de KOH/g de amostra e II de $120,3 \pm 0,987$ g de iodo/100 g amostra. E finalmente, a última amostragem com IS igual a $200,6 \pm 3,665$ mg de KOH/g de amostra, o IA igual a $2,37 \pm 0,083$ mg de KOH/g de amostra e o II com o valor de $121,3 \pm 0,071$ g de iodo/100 g amostra. Os valores encontrados para o índice de saponificação e para o índice de iodo ficaram de acordo com os valores apresentados pelas resoluções que são respectivamente 189 – 195 mg de KOH/g de amostra e 120 – 143 g de iodo/100 g amostra, com exceção do índice de saponificação para a terceira amostragem que ficou ligeiramente acima. Já o índice de acidez ficou muito acima do esperado que era de 0,50 miligramas de KOH por grama. A partir dos resultados obtidos, observa-se que a utilização do óleo de cozinha não influencia na quantidade de produtos saponificáveis, isso porque, tanto os ácidos graxos livres, quanto condensados na forma de triglicerídeos, participam da reação de saponificação. O índice de acidez, por outro lado, sofre um aumento considerável, já que a utilização do óleo em altas temperaturas pode aumentar a quantidade de ácidos graxos livres. Além disso, é possível dizer que o óleo usado não sofre alterações com relação ao número de insaturações, já que o índice de iodo corresponde ao resultado esperado.

Palavras-chave: óleo de cozinha; reutilização; biodiesel.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 011 - ALCALOIDES QUINOLÔNICOS DE *Melochia spicata* (MALVACEAE)

Rayra de Jesus Santoro Silva (IC-IFRJ), Meriane Pires Carvalho (PQ- IFRJ), Murilo Marinho de Castro Lima (PQ - IFRJ)
murilo.lima@ifrj.edu.br

O gênero *Melochia* pertence à tribo Hermannieae (família Malvaceae), sendo representado por 65 espécies, distribuídas principalmente entre as Américas, Sudeste Asiático e Austrália. Na medicina tradicional, plantas deste gênero têm sido utilizadas para o tratamento de tumores, resfriado, bem como agentes anti-hipertensivos e anti-fúngicos. Estudos químicos anteriores revelaram que plantas deste gênero são ricas em alcaloides, sendo relatada a presença de alcaloides ciclopeptídicos, isatínicos e quinolônicos. *Melochia spicata*, planta objeto deste estudo, é uma espécie caracterizada como erva ou arbusto de pequeno porte, distribuindo-se entre estados das regiões sudeste e nordeste do Brasil. Os objetivos deste trabalho são: isolar e identificar os alcaloides quinolônicos de *M. spicata*, avaliar o potencial biológico desta classe de composto, sugerir uma rota de biogênese e estabelecer relações quimiossistemáticas para a tribo Hermannieae. Caules e folhas de *M. spicata* foram secas em estufa a 40°C com ventilação por uma semana e posteriormente moídas em moinho tipo Willey. Posteriormente, folhas e caules secos e moídos foram submetidos a maceração em etanol, seguida por filtração e concentração da fase líquida em rota-evaporador (3 vezes, intervalo de 3 dias). Os respectivos extratos etanólicos brutos de folhas (MFE) e caules (MCE) foram suspensos em água: metanol (3:1) e submetidos a partição líquido-líquido com os solventes hexano e diclorometano, separadamente, com separação de fases em funil de separação, sendo obtidas as fases em hexano e diclorometano das folhas, MFH e MFD, respectivamente, e hexano e diclorometano do caule, MCH e MCD, respectivamente. A fase MFH foi submetida a purificações por Cromatografia em Coluna de Sílica Gel, utilizando-se como fase móvel, mistura de solventes em ordem crescente de polaridade. As frações e sub-frações obtidas foram monitoradas por Cromatografia em Camada Delgada (fase normal), utilizando-se como revelador luz UV (254 nm). Como resultados até o presente momento, foram isolados os alcaloides 4-quinolônicos: antidesmona, chamaedrona, waltheriona A, waltheriona D, Brachytelona A e uma monoterpenolactona, a loliolida, sendo esta inédita no gênero *Melochia*. Estas substâncias isoladas tiveram suas estruturas determinadas por análises de espectros de RMN de ¹H e ¹³C (1D e 2D) e comparação com dados previamente reportados na literatura.

Palavras-chave: melochia; alcaloides quinolônicos; monoterpenolactona; quimiossistemática.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 012 - CARATERIZAÇÃO ELEMENTAR DE CONTAS DE VIDRO UTILIZADAS COMO ADORNOS POR ESCRAVOS, PROVINIENTES DE ESCAVAÇÕES NA ZONA PORTUÁRIA DO RIO JANEIRO (BRASIL).

Ana Letícia Castro de Oliveira¹ (PIBICJr), Iohanna Moreira Nunes Ribeiro² (PIBICJr), Valter de Sousa Felix¹ (PQ), Patrícia Carolina Letro de Brito³ (PQ) Renato Pereira de Freitas^{1*} (PQ), Cristiane Calza⁴ (PQ)

¹IFRJ- Paracambi – renato.freitas@ifrj.edu.br*

²IFRJ- Nilópolis

³UFRJ- Museu Nacional

⁴UFRJ- COPPE

O Cais do Valongo situado na zona portuária do Rio de Janeiro, Brasil foi porta de entrada para mais de um milhão de escravos africanos durante o início do século XIX. Em meados do século XIX o imperador do Brasil D. Pedro II construiu um novo ancoradouro na região, que aterraram o Cais do Valongo, para receber a sua futura esposa a imperatriz, Tereza Cristina. Com o passar dos anos, outras mudanças provenientes da urbanização ocorreram nesta região, que acabaram aterrando ainda mais ainda o Cais do Valongo. Escavações recentes realizadas na região do antigo Cais do Valongo revelaram a presença de diversos artefatos relacionados ao mundo africano, entre os quais destacam-se contas de vidros, que foram utilizados como adornos pelos escravos africanos. Neste trabalho 135 contas de vidros escavadas na zona portuária do Rio de Janeiro (Brasil), foram caracterizadas a nível elementar pelas técnicas de Espectroscopia de Energia Dispersiva (EDS) e Fluorescência de Raios X (FRX). Das 135 contas estudadas, 43 possuem a cor azul e grandes semelhanças em suas formas, por isso os resultados da caracterização elementar fornecidos pelo FRX das contas azuis, foram combinados a Análise de Componentes Principais (PCA) a fim de investigar possíveis grupos de amostras de contas azuis que apresentam comportamento similares ou diferentes características. Esta informação irá auxiliar pesquisadores do Museu Nacional/UFRJ na classificação mais precisa desses artefatos. As análises EDS, foram realizadas em um sistema de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) combinado com o EDS, modelo Hitachi TM 3000, operando com 15 kV de tensão e tempo de aquisição de 120 s. As análises de FRX, foram realizadas utilizando um sistema portátil modelo TRACER III da Bruker, sendo os espectros coletados com o sistema operando com tensão de 40 kV e 10 μ A e tempo de aquisição de 120 segundos. Foram obtidos três espectros de FRX para cada amostra, onde em seguida foi realizada a média dessas três contagens para serem comparadas no PCA. O estudo multivariado por PCA foi realizado utilizando o software The Unscramble 13 da CAMO. Os espectros adquiridos de todas as amostras azuis apresentaram grandes semelhanças onde foram detectados os mesmos elementos: Al, Si, K, Ca, Fe, Co e Sr. A principal diferença entre os espectros das amostras azuis é em relação as intensidades dos elementos detectados. A comparação dos dados da FRX pelo PCA revelaram um grupo principal contendo quase todas contas azuis, indicando que a maior parte destas possuem a mesma procedência.

Palavras-chave: contas de vidro, EDS, FRX, PCA.

Área de atuação do Projeto: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento/Agências de Fomento: IFRJ.

CET 013 - CARACTERIZAÇÃO POR ESPECTROSCOPIA RAMAN DE CONTAS DE VIDRO UTILIZADAS COMO ADORNOS POR ESCRAVOS, PROVINIENTES DE ESCAVAÇÕES NA ZONA PORTUÁRIA DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

Iohanna Moreira Nunes Ribeiro² (PIBIC), Ana Letícia Castro de Oliveira¹ (PIBICJr), Valter de Sousa Felix¹ (PQ), Patrícia Carolina Letro de Brito³ (PQ) Renato Pereira de Freitas^{1*} (PQ), Cristiane Calza⁴ (PQ)

¹IFRJ- Paracambi – renato.freitas@ifrj.edu.br*

²IFRJ- Nilópolis

³UFRJ- Museu Nacional

⁴UFRJ- COPPE

O Cais do Valongo situado na zona portuária do Rio de Janeiro, Brasil foi porta de entrada para mais de um milhão de escravos africanos durante o início do século XIX. Em meados do século XIX o imperador do Brasil D. Pedro II construiu um novo ancoradouro na região, que aterraram o Cais do Valongo, para receber a sua futura esposa a imperatriz, Tereza Cristina. Com o passar dos anos, outras mudanças provenientes da urbanização ocorreram nesta região, que acabaram aterrando ainda mais ainda o Cais do Valongo. Escavações recentes realizadas na região do antigo Cais do Valongo revelaram a presença de diversos artefatos relacionados ao mundo africano, entre os quais destacam-se contas de vidros, que foram utilizados como adornos pelos escravos africanos. A coleção de contas escavadas além de possuírem uma grande quantidade apresentam uma grande diversificação de formato e cor. Neste trabalho algumas contas provenientes das escavações no Cais do Valongo foram analisadas pela espectroscopia Raman. Os resultados obtidos permitiram discorrer a respeito das diferenças da tecnologia de manufatura das amostras. As medidas foram realizadas utilizando um espectrômetro Raman da Horiba Jobin Yvon modelo LabRam HR Evolution com as amostras excitadas pela fonte laser de 632.8 nm ajustada com potência de 10 mW, focado nas amostras por meio da objetiva de 100X. Os espectro Raman foram coletados no range de 100 a 1400 cm^{-1} , utilizando a grade de 600 l/mm e com tempo de aquisição de 2 segundos com 10 acumulações. Os espectros Raman obtidos de todas as amostras apresentam duas grandes bandas alargadas ao redor das posições 500 e 1000 cm^{-1} relacionadas aos modos de flexão e alongamento respectivamente, das redes de tetraedros SiO_4 presente na matriz do vidro. Entretanto, existe uma variação nas intensidades e nas posições das bandas, que estão diretamente associadas ao processo de manufatura do vidro, essas diferenças existentes no espectros Raman indicam, que as amostras possuem distintos processo de manufatura.

Palavras-chave: contas de vidro, espectroscopia Raman.

Área de atuação do Projeto: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento/Agências de Fomento: IFRJ.

CET 014 - ANÁLISE DE CACHIMBOS CERÂMICOS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES ARQUEOLÓGICAS POR XRF

Mariane Lucena¹ (PIBICJr), Ana Letícia Castro de Oliveira¹ (PIBICJr), Johanna Moreira Nunes Ribeiro² (PIBIC), Renato Pereira de Freitas^{1*} (PQ), Cristiane Calza³ (PQ) Felipe Coelho⁴ (PQ)

¹IFRJ - Paracambi – renato.freitas@ifrj.edu.br*

²UFRRJ - Seropédica

³UFRJ – COPPE

⁴Museu Nacional-UFRRJ

O estudo e a caracterização de objetos de valor arqueológico ou histórico, utilizando técnicas físico-químicas de análise vêm se intensificando nos últimos anos. Este tipo de estudo multidisciplinar é também conhecido como arqueometria. Os artefatos cerâmicos usualmente constituem o tipo de objeto mais encontrado em escavações arqueológicas, por isso é um tipo de amostra frequentemente estudada na arqueometria. A análise da cerâmica pode complementar as informações obtidas em documentos escritos para produzir um melhor conhecimento, por exemplo, das rotas de comércio que ligavam as populações de diferentes áreas. O que é uma das questões essenciais para a compreensão de sua história. Neste trabalho vinte fragmentos de cachimbos cerâmicos oriundos de escavações realizadas em uma área de 18 km² entre os rios Macacu e Caceribu, no município de Itaboraí, Rio de Janeiro, tiveram caracterizados sua composição elementar por Fluorescência de Raios X (FRX). Os resultados obtidos foram comparados através da estatística multivariada – Análise por Componentes Principais (PCA) – no intuito de estabelecer igualdades ou diferenças a nível elementar entre as amostras investigadas. Os espectros de FRX foram coletados no sistema modelo TRACER III-IV da Bruker, utilizando tensão de 40 kV e corrente de 10 μ A, durante quatro minutos. Foram obtidos três espectros de FRX para cada amostra, onde em seguida foi realizada a média dessas três contagens de cada amostra para serem comparadas no PCA. O estudo multivariado por PCA foi realizado utilizando o software The Unscramble 13 da CAMO. Os espectros adquiridos de todas as amostras apresentaram grandes semelhanças onde foram detectados os mesmos elementos: K, Ca, Mn, Fe, Cu, Y, Sr, Nb, Mo. A principal diferença entre os espectros das amostras foi em relação as intensidades dos elementos detectados. A comparação dos dados da FRX pelo PCA revela uma clara separação das amostras escavadas no sítio Macacu IV (MQ) formando subgrupos com amostras de outros sítios arqueológicos, indicando uma confluência na região de Macacu IV. Considerando, que cachimbos são objetos de uso pessoal e de fácil transporte este resultado indica que possivelmente a região de Macacu IV a qual foram escavados o maior número de cachimbos analisados era um ponto de encontro de afrodescendentes de diferentes localidades.

Palavras-chave: FRX; cachimbos cerâmicos; PCA.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 015 - INIBIDOR VERDE DE CORROSÃO: ANÁLISE DE EXTRATOS DE *Camellia sinensis* (L.) Kuntze (THEACEAE)

Thamires Matos de Oliveira (PIBITI), Sheila Pressentin Cardoso (PQ),
sheila.cardoso@ifrj.edu.br

O avanço tecnológico ocorrido nas últimas décadas ocasionou o uso cada vez maior de materiais metálicos em vários setores da sociedade. Como consequência, a deterioração desses materiais por conta de processos corrosivos tornou-se alvo de pesquisas e estudos que visam inibir tal processo. Um método eficiente na prevenção da corrosão consiste no uso de inibidores, que apesar de eficientes, normalmente são tóxicos causando danos ao meio ambiente. Tendo em vista a crescente preocupação com os danos ambientais, a procura por novos produtos ambientalmente seguros tornou-se alvo de estudos. Nesse sentido, extratos de produtos naturais apresentam-se como uma alternativa eficiente e segura no combate à corrosão. Essa pesquisa teve como objetivo avaliar o uso de extratos de *Camellia sinensis* (L.) Kuntze (THEACEAE), denominado comercialmente por chá branco, obtidos a partir de extrações realizadas com o uso de solventes de polaridade crescente. Para a obtenção dos extratos, utilizou-se uma massa de 15 gramas do chá branco, que foi adicionada em papel de filtro a um aparelho tipo soxhlet. Foram realizadas extrações com solventes de polaridade crescente: hexano, acetato de etila e etanol. Cada extração foi realizada em cinco dias, em cada dia a duração da extração foi de aproximadamente oito horas. Os extratos provenientes da extração em acetato de etila e etanol foram congelados e levados ao liofilizador, restando somente o pó, mantidos na geladeira a -3 °C até seu uso nos ensaios de corrosão. Ensaios de perda de massa foram realizados a 25°C, tendo como meio corrosivo HCl 1 mol/L, em ensaios com 2 h de duração, visando a obtenção das taxas de corrosão e a eficiência dos extratos do chá branco como potenciais inibidores de corrosão para o aço P110. Ensaios eletroquímicos de polarização e impedância também foram realizados de modo a obter informações quanto a natureza do filme protetor formado. Os ensaios revelaram que os extratos do chá branco, obtidos com o acetato de etila e com o etanol, reduzem a taxa de corrosão frente ao ensaio em branco, confirmando a possibilidade do uso destes extratos como potenciais inibidores verde de corrosão para a proteção do aço P110 em meio ácido. O extrato com etanol apresentou maior eficiência, em relação ao extrato com acetato de etila, levando a conclusão que as principais substâncias inibidoras estão presentes neste extrato, ou estão em maior concentração. Os dados eletroquímicos confirmam a formação do filme protetor e a redução no processo corrosivo.

Palavras-chave: Inibidor de corrosão; *Camellia sinensis* (L.) Kuntze (THEACEAE); chá branco; inibidor verde.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 016 - ENFRENTANDO OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS NO ENSINO DAS FUNÇÕES AFIM E QUADRÁTICA COM O GEOGEBRA.

Ariel Machado de Araujo (PIBITI JR), André Luiz Souza Silva (PQ – IFRJ),
Vilmar Gomes da Fonseca(PQ)
vilmar.fonseca@ifrj.edu.br

O presente trabalho buscou desenvolver um material de apoio ao ensino e aprendizagem da função Afim e função Quadrática, que consiste na criação de uma sequência de tarefas exploratórias, com auxílio de alguns applets, isto é, cenas interativas desenvolvidas a partir do software de geometria dinâmica Geogebra. Através das cenas gráficas interativas, integradas a tarefa, o aluno manipulando alguns controles, pode modificar parâmetros e observar os efeitos que estas modificações ocasionam nos gráficos traçados e nos dados numéricos utilizados. Dessa forma eles têm a chance de desenvolver uma visão mais dinâmica e detalhada da relação entre os parâmetros de uma função e o comportamento de seu gráfico, por exemplo. A relevância desse material deve-se, em parte, a possibilidade de utilização nas distintas áreas do conhecimento, bem como nas conexões internas à própria Matemática e situações do cotidiano tais como: aplicações financeiras de juros simples, cálculo de áreas, estudos dos movimentos de corpos na cinemática, entre outros, muito utilizados nos cursos Técnicos de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFRJ, campus Nilópolis. Além disso, a importância desse tipo de material, com suporte dos softwares educacionais, para o ensino da matemática é ressaltada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM, e suas potencialidades sendo ressaltadas por pesquisas desenvolvidas e publicadas em eventos nacionais, pelos professores do Laboratório de Aplicações Computacionais – LAC do IFRJ, campus Nilópolis. Por acreditar que o uso de recursos computacionais pode contribuir significativamente para a abordagem de conteúdos matemáticos e auxiliar no processo ensino-aprendizagem, esperamos que este trabalho sirva de apoio e incentivo aos professores que desejam inovar, isto é, deixar a prática conservadora de aulas expositivas e utilizar as modernas ferramentas que nos são oferecidas. Se a tecnologia está aí não deve se ignorada, mas explorada adequadamente a fim de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Palavras-chave: tecnologia no ensino da matemática; geogebra; função afim; função exponencial.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CET 017 - ESTUDO E APLICAÇÃO DOS SERVIÇOS E APLICATIVOS DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM COMO FERRAMENTA AUXILIAR EM SALA DE AULA

Isabel Alves da Luz (PIBIEX), André Guimarães Valente (IFRJ), Emanuele Nunes de Lima Figueiredo Jorge (IFRJ), Franklin Parrini Sampaio (IFRJ), Welsing Moreira Pereira (IFRJ), welsing.pereira@ifrj.edu.br

INTRODUÇÃO: O *cloud computing* ou computação em nuvem aos poucos vem adentrando, mesmo que timidamente, às salas de aula. Hoje, *Cloud Computing*, ou Computação em Nuvem, se apresenta como o cerne de um movimento de profundas transformações no mundo da tecnologia. Em termos educacionais, a computação em nuvem é uma tecnologia que promete baratear os custos inerentes à aquisição de equipamentos e de softwares nas instituições de ensino; colaborando como ferramenta de apoio, aos professores, no planejamento das aulas e ajudando os alunos na elaboração de trabalhos individuais ou compartilhados em grupo. A computação em nuvem que há pouco tempo era apenas uma tendência, hoje é uma realidade. Essa tecnologia permite a realização tanto de tarefas básicas quanto das mais complexas na Internet. É possível criar documentos de texto, planilhas ou fazer a edição de imagens. O sistema que permite rodar aplicativos e utilitários em nuvem, também guarda os dados do usuário, dispensando o disco rígido do computador pessoal. **OBJETIVO:** Este projeto tem o objetivo geral fazer o estudo dos diferentes serviços e aplicativos oferecidos pela Computação em Nuvem e aplicá-los em sala de aula como ferramenta auxiliar. **METODOLOGIA:** Este projeto proceder-se-á nas seguintes etapas: (1) apresentação do projeto a partir de uma palestra, nas dependências do IFRJ do Campus Duque de Caxias, identificando as vantagens sobre o uso de serviços de aplicativos da computação em nuvem; (2) estudo dos serviços de aplicativos da computação em nuvem identificando e associando suas características às necessidades dos professores e alunos; (3) elaborações e ofertas de práticas a professores e alunos com o objetivo de motivar a utilização dos serviços e aplicativos da computação em nuvem; (4) criação e disponibilização de materiais para download em um site; (5) Execução de uma experiência prática da utilização dos serviços e aplicativos da Computação em Nuvem em sala de aula; (6) participação nos eventos do IFRJ e (7) submissão de artigos em outros eventos. **RESULTADOS:** Durante o projeto foram realizadas pesquisas bibliográficas das diversas formas de ofertas de serviços e aplicativos da computação em nuvem. Foi realizado, na disciplina de matemática, uma prática que permitiu o professor compartilhar uma planilha eletrônica com seus alunos e, nela, cada aluno tinha permissão de visualizar e editar sua respectiva aba na planilha e o professor era capaz de visualizar e editar todas as abas. O projeto também, contou a criação de um site, hospedado no domínio dc.proeja.com com os tutoriais e artigos elaborados durante o projeto. Também foram disponibilizados, no site, links para que professores treinados, de diferentes disciplinas, pudessem compartilhar materiais de aula, exclusivamente, aos alunos da sua disciplina. **CONCLUSÕES:** Os aplicativos e serviços da computação em nuvem são diversos e, a aplicação desses serviços requer estudo e treinamento para que a ferramenta seja utilizada de forma adequada. O uso desses serviços e aplicativos podem permitir que professores preparem seu material de aula em qualquer lugar e que alunos possam elaborar trabalhos em grupos sem sair de casa, além de dinamizar práticas em sala de aula.

Palavras-chave: computação em nuvem; nuvem e educação; aplicativos em nuvem; serviços e aplicativos em nuvem; computação em nuvem na sala de aula.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CET O18 - SEGURANÇA FAMILIAR NA INTERNET

Drielle Alves Rodrigues de Almeida (PIBITI Jr), Antonio Mauricio Pereira de Sena (PIBITI Jr),
Emanuele N. de L. F. Jorge (IFRJ), Franklin Parrini Sampaio (IFRJ),
Welsing Moreira Pereira (IFRJ),
welsing.pereira@ifrj.edu.br

Introdução: Atualmente, a Internet está presente em grande parte dos lares da população, tornando-se cada vez mais indispensável à família por prover diversas facilidades e oportunidades. Por meio da Internet é possível realizar ações como: participar de cursos a distância; pesquisar assuntos de interesses; efetuar serviços bancários e verificar programação cultural. O Brasil ainda é um país preponderantemente jovem, no qual 27,7% da sua população está abaixo dos 16 anos de idade, segundo dados do Censo 2010 do IBGE. Cada vez mais, essa parcela da população utiliza a Internet de forma intensa em sua vida cotidiana, incorporando progressivamente novas tecnologias de acesso como notebooks, smartphones e tablets. Junto aos benefícios proporcionados pela Internet, o seu acesso tem potencializado a exposição de uma ampla gama de riscos online às crianças. **Objetivo:** Este projeto tem por objetivo geral a conscientização sobre os riscos do uso da Internet de maneira inadequada, propondo um estudo das aplicações de Internet mais usuais para a obtenção de material adequado à divulgação de medidas de proteção para combater possíveis danos oriundos da Internet. **Metodologia:** Este projeto proceder-se-á nas seguintes etapas: (1) apresentar o projeto, com suas conclusões iniciais, nas dependências da IFRJ do Campus Duque de Caxias, identificando os benefícios e malefícios sobre o uso da Internet com apresentação de dados estatísticos; (2) elaboração e lançamento de um site sobre o projeto proposto, com atualizações periódicas e material informativo e de capacitação, para downloads; (3) oferecimento de minicursos aos alunos de manutenção e suporte em informática sobre segurança nas aplicações de Internet; (4) participação nos eventos da IFRJ; (5) elaboração de materiais informativos, cartilhas e tutoriais referente ao estudo dos aplicativos de Internet sob o aspecto de segurança familiar na Internet; e (6) atualizações das cartilhas e dos conteúdos disponibilizados no site do projeto. **Resultados:** Durante o projeto foram realizados estudos sobre diferentes aplicativos de Internet e diferentes sistemas operacionais sob o aspecto de segurança. Tutoriais foram elaborados e disponibilizados em um site, hospedado no domínio dc.proeja.com, com o objetivo de auxiliar pais e responsáveis na configuração de aplicativos que contribuem à segurança das crianças no acesso à Internet. Para a confecção do site foram feitos estudos e testes sobre os aplicativos Wampserver e Joomla!. O projeto foi apresentado à comunidade local no Projeto Integrador do curso de Manutenção e Suporte em Informática e na III SEMAC, ambos no IFRJ de Duque de Caxias. **Conclusão:** O uso seguro da Internet requer a consciência sobre os riscos que se está exposto e das suas formas de proteção. O usuário da Internet, em geral, faz uso de um número limitado de aplicações de Internet. Algumas aplicações são muito populares e o estudo técnico sobre as opções de segurança dessas aplicações, traduzido em um contexto popular e disponibilizados em um site, poderá auxiliar os pais no combate aos riscos inerentes do uso da Internet, no ambiente doméstico, pelos seus filhos.

Palavras-chave: internet, segurança familiar, família na internet, segurança na internet.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CIÊNCIAS HUMANAS



IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação

CH 01 – A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO CAMPUS ARRAIAL DO CABO DO IFRJ

Estudantes: Bárbara Aranha Ramos, Marina Ribeiro Peixoto e Rafaella Barbosa Alparone
(Programa Jovens Talentos – FAPERJ), Orientadora: Adriana da Silva Souza

Adriana.souza@ifrj.edu.br

A Educação no Brasil atualmente tem sido marcada pela reflexão acerca de um novo paradigma que busca considerar – e de certa maneira atender – a diversidade humana, o que há algum tempo era totalmente negligenciado no sistema de ensino brasileiro, considerando a História da Educação no país. Este novo paradigma é conhecido como Inclusão, que vem sendo amplamente discutido e proposto em vários setores como, por exemplo, social, turismo, escolar, não sendo, portanto, característico apenas deste campo. No âmbito do ensino, o Paradigma da Inclusão tem tido um avanço significativo, fomentando pesquisas, estudos e políticas que visam a implementação de um sistema de ensino mais democrático, flexível, com equidade e, sobretudo, que respeite as diversas possibilidades e condições humanas. Os diversos estudos sobre esta temática apontam para a necessidade de transformação da prática pedagógica de forma a atender às diferenças e especificidades dos alunos. A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) desenvolve, entre outros, a Ação TEC NEP (Tecnologia, Educação, Cidadania e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas), que tem como definição, “Este é um programa que visa à inserção das pessoas com necessidades educacionais específicas nos cursos de formação inicial e continuada, de nível técnico e tecnológico, nas instituições federais de educação tecnológica, em parceria com os sistemas estaduais e municipais, bem como o segmento comunitário”. (SETEC/MEC). Diante deste cenário, e partindo-se dos pressupostos teóricos do paradigma da Inclusão, a presente pesquisa teve como objetivo investigar como a inclusão escolar vem sendo realizada no *Campus* Arraial do Cabo do IFRJ, a partir da atuação do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) deste *Campus*. Utilizou-se como metodologia a abordagem qualitativa do tipo Estudo de Caso e como procedimento metodológico, além do estudo dos fundamentos da educação especial e dos processos de inclusão, a aplicação de 45 questionários, por escrito, em grupos de diferentes amostragens (discentes, docentes, servidores, terceirizados e gestores), bem como a análise documental. Mediante os documentos analisados, destaca-se a atuação do NAPNE no *Campus* Arraial do Cabo no desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão, como a realização dos eventos: *Encontro Marcado*, *Encontro Sobre Acessibilidade no Turismo*, *Curso de Libras para o Turismo*; participação em Atividades de Acolhimento Estudantil, orientação docente, orientação de pesquisas com a temática da educação profissional e tecnológica inclusiva. Quanto aos questionários aplicados (no segundo semestre de 2014), foram respondidos e devolvidos 39. As respostas foram tabuladas, apresentadas em gráfico e analisadas. A partir desta análise constatou-se a necessidade de haver maior orientação na formação profissional para o trabalho/atuação com pessoas com deficiência, e da realização de adaptações arquitetônicas, atitudinais e comunicacionais. Considera-se que o NAPNE vem cumprindo bem o seu papel e realizando ações de inclusão com grande importância para o *Campus* do IFRJ em Arraial do Cabo e a comunidade onde o mesmo está localizado, entretanto, é preciso fomentar ações para a promoção de adaptações arquitetônicas e cursos de capacitação (formação continuada) ou orientação para professores e funcionários, para, assim, realmente trazer o aluno com deficiência ao instituto.

Palavras-chave: inclusão; educação profissional e tecnológica; napne; pessoas com deficiência.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: FAPERJ.

CH 02 – ESCOLA DIGITAL: UM ESTUDO COMPARATIVO BRASIL E PORTUGAL

Thallys Reis Chagas da Silva (PIBICT), Rodrigo Garcia Rezende (PIBICT)
Alcina Maria Testa Braz da Silva (Coordenadora do Núcleo RJ/ Projeto OBEDUC-CAPES
2013-2016)
alcina.silva@ifrj.edu.br

Este trabalho é um recorte no âmbito do projeto “AS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL CONTEMPORÂNEO: UMA ANÁLISE DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOS PROFESSORES DAS CIÊNCIAS”, financiado pelo PROCiência-IFRJ (2014-2015) e pelo OBEDUC-CAPES (Projeto OBEDUC 2009 – 2012/ 2013-2016). Essa pesquisa se situa no âmbito da parceria de pesquisa entre Portugal e Brasil. O grupo de pesquisa em Portugal é conduzido pelo Prof. Fernando Albuquerque Costa do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (U LISBOA) e o projeto denomina-se “escol@digit@l”, tendo por objetivo compreender como se processa o desenvolvimento de uma cultura digital na escola. O instrumento de coleta de dados, construído e validado para a realidade local, é um questionário composto de parte fechada e outra aberta, dividido em quatro seções, sendo estas: I - Uso e Experiência, II - Auto Eficácia, III - Visão, Benefícios e Sugestões e IV – Dados Pessoais e Profissionais, o qual pode ser utilizado em todo ou em parte, desde que solicitado por escrito, e foi aplicado em escolas da periferia de Lisboa. No Brasil, orientado pela Profa. Alcina Maria Testa Braz da Silva, o projeto utiliza a mesma metodologia de trabalho, com a complementação de que o questionário pode também ser respondido online, contudo apresentando um diferente espaço amostral, onde o foco se dá na prática profissional dos professores que atuam nas áreas de Física, Química e Biologia no Ensino Médio. Os critérios utilizados para a escolha das escolas foram: ensino médio público da Baixada Fluminense, que funcionem nos três turnos e de preferência tenham o ensino médio regular e uma especialização, podendo esta ser em educação de jovens e adultos, educação profissional e tecnológica ou técnica, educação indígena, educação à distância, educação especial, ou educação ambiental. Assumindo como marco teórico a abordagem das representações sociais, segundo a perspectiva proposta por Moscovici (2003), a primeira fase da pesquisa, de cunho quantitativo e qualitativo, focaliza as duas primeiras questões, que foram tratadas pelo software de planilhas eletrônicas Excel (do pacote Microsoft Office). Como resultados preliminares, foi possível observar que a maioria dos professores utiliza a tecnologia com o intuito de manter os registros de avaliação dos alunos e permitir a visualização de matérias mais complexas. Com base na Teoria das Representações Sociais, o que podemos dizer nesta etapa de análise é que as tecnologias parecem se configurar como um objeto representacional para os grupos analisados, pois o tema aponta para uma mobilização de concepções convergentes e divergentes acerca do tema.

Palavras-chave: tecnologia; representações sociais; prática profissional.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ, CNPq (Bolsas) e CAPES (Projeto OBEDUC 2009 – 2012/ 2013-2016).

CH 03 – ATUAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NO CAMPO SOCIAL SOB A PERSPECTIVA DOS RECORTES POPULACIONAIS ASSISTIDOS

Tatiane da Silva (PIBIC), Giselle Almeida de Quairoz (PIVICT), Ana Carolina Santos de Souza (PQ)

ana.souza@ifrj.edu.br

Introdução: A origem da Terapia Ocupacional no Campo Social é resultado de um processo histórico decorrente do surgimento de demandas profissionais que pudessem oferecer suporte para as expressões da questão social resultantes do funcionamento das sociedades capitalistas, que demandavam que este profissional ultrapassasse os limites da saúde. Os terapeutas ocupacionais que atuam no campo social têm como objetivo o fortalecimento das redes de suporte social, das trocas afetivas, econômicas e de informações nas quais os sujeitos em situações de vulnerabilidade social encontram-se em relação a outras pessoas, famílias e grupos sociais. **Objetivo:** conhecer os recortes populacionais nos quais têm se concentrado as ações da Terapia Ocupacional no Campo Social, compreendendo assim parte do acúmulo de experiências e conhecimentos de trabalhadores neste campo. **Percursos metodológico:** Trata-se de um estudo qualitativo de Revisão Narrativa. Foi realizada busca de artigos na Revista de Terapia Ocupacional da USP e no Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR. Para a busca foram utilizadas as palavras-chave: terapia ocupacional social, terapia ocupacional/tendências, e cultura. Foram encontrados no total quatrocentos e dez artigos, sendo cento e quatorze dos Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR e duzentos e noventa e oito da Revista de Terapia Ocupacional da USP. Para a construção da revisão narrativa foram selecionados do total encontrado vinte e nove artigos, sendo vinte da Revista de Terapia Ocupacional da USP e nove dos Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR. Após a leitura desses artigos foi possível capturar as particularidades e peculiaridades de atuação da Terapia Ocupacional no campo social sob uma perspectiva dos recortes populacionais assistidos. **Resultados e discussão:** O primeiro recorte populacional capturado é o (1) grupo de crianças e adolescentes. As produções apontam que a atuação ocorre no sentido da prevenção da violência, do combate ao trabalho infantil, junto a crianças e adolescentes em situação de rua, em situação de institucionalização, em situação de conflito com a lei e situação de risco social por conflitos familiares ou extrema pobreza. O segundo recorte populacional capturado é o trabalho junto ao (2) público adulto, mostrando que as ações se concentram direcionadas às pessoas que se encontram em situação de rua e junto às pessoas em situação de cárcere. Junto à (3) população idosa a principal frente de trabalho está na reinserção e pertencimento social e empoderamento do sujeito. Visando restaurar a afetividade, a valorização de si mesmo, a auto confiança, estimular o retorno à atividade produtiva a fim de ampliar e proporcionar uma sensação de pertencimento, de fazer parte de um grupo. **Considerações finais:** A produção acadêmica da Terapia Ocupacional no campo social tem apontado para a consolidação da atuação profissional no extravasamento do campo da saúde, através de importantes contribuições de trabalhadores construindo processos de acompanhamento junto às populações que passam por processos de fragilização e rupturas das relações sociais e têm dificuldade de acesso aos direitos básicos de construção de cidadania.

Palavras-chave: terapia ocupacional/tendências; assistência social; terapia ocupacional social.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CH 04 – CONCEITOS CENTRAIS PARA A CONSTITUIÇÃO DO CAMPO SOCIAL NA TERAPIA OCUPACIONAL

Giselle Almeida de Quairoz (PIVICT), Tatiane da Silva (PIBIC), Ana Carolina Santos de Souza (PQ)

ana.souza@ifrj.edu.br

Introdução: Dentre as novas formas de atuação surgidas na história da Terapia Ocupacional destaca-se a Terapia Ocupacional Social, entendida como aquela que toma como base a complexidade das trocas sociais e os contextos sócio históricos, investindo na elaboração participativa de projetos que promovam a garantia de direitos que ampliem a potência das atividades do cotidiano como formadoras e reguladoras das relações. **Objetivo:** Compreender o atual acúmulo de experiências e conhecimentos dos Terapeutas Ocupacionais no Campo Social, conhecendo aos conceitos centrais para a constituição do campo social na Terapia Ocupacional. **Metodologia:** Trata-se de um estudo qualitativo de Revisão Narrativa. Os dados apresentados foram obtidos por busca de artigos na Revista de Terapia Ocupacional da USP e no Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR. Para a realização desta busca foram utilizadas as palavras-chave: *terapia ocupacional social, terapia ocupacional/tendências, e cultura*. Foram encontrados 410 artigos, sendo 114 dos Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR e 298 da Revista de Terapia Ocupacional da USP. Para a construção da revisão narrativa foram selecionados do total encontrado 29 artigos, sendo 20 da Revista de Terapia Ocupacional da USP e 09 dos Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR. Após a leitura desses artigos foi possível identificar os conceitos centrais para a constituição do campo social na Terapia Ocupacional. **Resultados:** O primeiro conceito chave é o de *Desfiliação Social*, que objetiva desmistificar a construção hegemônica acerca das questões ligadas a pobreza extrema, a carência, miséria e privação. O segundo conceito diz respeito à clareza do *extravasamento do campo da saúde* para a atuação nos contextos sociais, sustentando a noção de que a profissão extravasa a área da saúde, sendo também uma profissão habilitada para atuar nos contextos sociais. O terceiro conceito compreende que a atuação profissional neste campo se dá a partir da *noção de território*, onde o terapeuta necessita compreender a importância das ações territoriais junto à prática. O quarto conceito refere-se à *noção de alteridade*, mostrando-se imprescindível para a construção de um saber fazer na relação com os sujeitos, já que para a realização do trabalho neste campo é fundamental que se reconheça o outro como sujeito autônomo e principal ator deste processo. O quinto conceito refere-se ao *lugar da arte como potência na mediação das relações e valorização das culturas e das experiências*, viabilizando a criação de novos sentidos e significados para as experiências vividas e para as experiências que se almeja acessar. O sexto conceito refere-se a *construção de redes sociais de suporte e garantia de direitos*, favorecendo a organização do coletivo proporcionando a construção da cidadania plena. **Conclusão:** Todos os artigos utilizados nesta revisão abordaram a caracterização do Campo Social na Terapia Ocupacional. As autoras e os autores concordam que a atuação só acontece a partir do momento em que se reconhece o outro como protagonista, interlocutor e participante ativo de todo o processo.

Palavras-chave: terapia ocupacional/tendências; assistência social; terapia ocupacional social.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CH 05 – FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE EDUCAÇÃO: UM PANORAMA DOS ESTUDOS APRESENTADOS EM CONGRESSOS NO PERÍODO DE 2000 A 2013

Raíssa Figueiredo Mariano (IC), Andréa Silva do Nascimento (PQ/ IFRJ),
Carla Mahomed Gomes Falcão Silva (PQ)
carla.silva@ifrj.edu.br

Introdução: A formação de professores em museus e centros de C & T ainda é desenvolvida de forma ainda incipiente. Porém, ao longo dos últimos dez anos, a literatura da área apresenta pesquisas que sinalizam estas instituições como ambientes férteis para a formação inicial e continuada de professores (QUEIROZ, 2002), (QUEIROZ, GOUVÊA E FRANCO, 2003), (MARANDINO, 2003), (OVIGLI, 2009), (CAZELLI, COSTA E MAHOMED, 2010), (OVIGLI, FREITAS E CALUZI, 2011), (BARROS E MAHOMED, 2012). Em consequência dessa peculiaridade, estes espaços de educação não formal podem ser considerados, de acordo com Candau (2000 apud MARANDINO, 2003) como ecossistemas educativos que vêm sendo propostos como novos espaços-tempo de produção de conhecimento necessário para formação de cidadanias ativas na sociedade (CANDAU, 2000). Assim, este estudo tem como objetivo realizar um estudo do “estado da arte” do tema “formação de professores em espaços de educação não formal” no contexto brasileiro, especificamente, em museus e centros de Ciência e Tecnologia. Constatou-se que os museus e centros de Ciência e Tecnologia (C & T) tiveram considerável crescimento ao longo das últimas três décadas e, concomitantemente, têm se relacionado com a instituição escola através de visitas às suas exposições. Além disso, sabe-se que os museus e centros de C & T também interagem com as instituições de Educação Superior (IES) por meio da atuação de licenciandos de diversas áreas exercendo a função de mediadores nestes espaços.

Metodologia: O critério de seleção dos artigos se baseou na busca de artigos publicados no período 2000-2013 e que continham as seguintes categorias: “formação inicial de professores”; “formação continuada de professores”, “espaços de educação não formal”; “museus e centros de ciência e tecnologia”. Foram investigados artigos em atas e anais de congressos da área de Educação em Ciências: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC); Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF); Encontro Internacional de Educação Não Formal e Formação de Professores (EDUC); Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF); Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). **Resultados:** Observou-se o seguinte quantitativo nas edições de cada evento até o ano de 2013: ENPEC, de 4272 artigos, somente oito apresentavam relação com a temática de interesse; no SNEF foram examinados 2745 artigos, e apenas quatro abordavam a referida temática; no EDUC, de 110 artigos, dezoito foram identificados sobre o tema da pesquisa; no EPEF, de 558 artigos, verificou-se dois artigos que tratavam do tema em questão; no ENEQ, foram analisados 2299 artigos e apenas um se dedicava a temática proposta pela pesquisa. **Considerações Finais:** Há evidência sobre a carência de pesquisas dedicadas à formação de professores em espaços de educação não formal. Trata-se de um silêncio coletivo acadêmico referente ao tema.

Palavras-chave: estado da arte; produção acadêmica; museus e centros de ciência; formação de professores.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ.

CH 06 – INVESTIGANDO A HERANÇA HISTÓRICO-CULTURAL DO CAMPUS NILÓPOLIS - IFRJ

Joyce Lima de Andrade Carvalho¹; Rodrigo Jeferson Caetano²; Giselle Rôças de Souza Fonseca³

1. Licencianda do curso de química, IFRJ, Campus Nilópolis. Bolsista PIBIC do CNPq
2. Bacharelado do curso de Produção Cultural, IFRJ, Campus Nilópolis. Bolsista PIBIC do CNPq
3. Docente do Programa Stricto Sensu em Ensino de Ciências – IFRJ, Campus Nilópolis
giselle.rocas@ifrj.edu.br

A realização deste trabalho se deu por meio da necessidade de resgatar a memória cultural do que hoje é o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Campus Nilópolis (IFRJ) situado na Baixada Fluminense, desde a sua fundação em 1994, até os dias atuais, memória essa cunhada de Herança Histórico-Cultural (HHC). A proposta deste trabalho se fez presente, para recuperarmos a história da Instituição e indagarmos/refletirmos até onde essa Instituição de ensino pode influenciar na vida dos alunos, pais, servidores e comerciantes do entorno? Segundo Brandão e Rôças (2011) há sempre uma história formadora que merece ser revisitada nos mais diferentes contextos e recortes. Buscar no passado outras ligações que ajudem a entender as escolas que se tem hoje (...). O objetivo foi imprimir, através de entrevistas, com os servidores, comerciantes que trabalham no entorno, pais de alunos e a própria comunidade, as histórias que esses personagens têm com o atual IFRJ, que já foi chamada anteriormente como Escola Técnica Federal de Química e Cefet de Química. Desta forma, optou-se por uma pesquisa de cunho qualitativo e investigativo considerando a subjetividade humana e sua ligação com os aspectos concretos relacionados ao Instituto e também através de pesquisa documental em textos sobre o Campus Nilópolis. Com isso, apresentamos diferentes formas de enxergar a Instituição, integrando o passado e o presente e tendo como resultado a compreensão da identidade clamada para o IFRJ. Sendo assim, avaliamos que o IFRJ - Nilópolis traz consigo uma bagagem de histórias que geraram transformações de vidas, histórias essas contadas por pais de alunos que presenciaram o sucesso profissional dos seus filhos, comerciantes que acompanharam o desenvolvimento da localidade com a presença da Instituição e tantas outras que deixam claro o quanto o Campus Nilópolis se tornou importante para a região e para qualquer pessoa que possua vínculo com o IFRJ. Deste modo, o trabalho foi realizado durante o período de 2014-2015 e serviu de base para a realização de um vídeo com entrevistas que tratam da Herança Histórico-Cultural do IFRJ, Campus Nilópolis.

Palavras-chave: herança histórico-cultural; histórias; entrevistas

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ, CAPES e FAPERJ.

CH 07 – QUEM SÃO E ONDE ESTÃO? UM OLHAR ACERCA DOS CENTROS E MUSEUS INTERATIVOS DE CIÊNCIA DO BRASIL

Brenda Monteiro Pontes (PIBIC), Livia Mascarenhas de Paula (PQ- [Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ](#)), Grazielle Rodrigues Pereira (PQ),
grazielle.pereira@ifrj.edu.br

É sabido que a ciência e a tecnologia estão presentes em nosso cotidiano, de modo que para o indivíduo exercer de forma plena a sua cidadania e também ter possibilidades para viver melhor em sociedade, ter acesso ao conhecimento científico é algo imprescindível. Um espaço que tem por finalidade divulgar e popularizar a ciência de forma a torná-la acessível a todos as pessoas são os centros e museus de ciência. Estes espaços têm por objetivo desmistificar a ciência, apresentando-a de forma lúdica e de fácil entendimento para as pessoas, com vistas à democratização do conhecimento científico. Por conta disso é muito importante que se realizem pesquisas com o intuito de conhecer cada vez mais a estes espaços. Para tanto, o presente trabalho foi realizado sob o viés da pesquisa qualitativa, a partir de dados mensurados, com o objetivo de realizar um levantamento acerca dos centros e museus de ciência no Brasil, sobretudo no Rio de Janeiro, visando conhecer suas principais características e atividades oferecidas ao público. Esses dados permitiram verificar quais dentre os espaços investigados se autodenominam como interativos. Na sequência, foi feita uma investigação sobre a localização e distribuição geográfica dos centros e museus de ciência analisados. Utilizou-se como ponto de partida, o Catálogo de centros e museus de ciências da ABCMC de 2009, bem como foram separados os museus de ciências de cada região brasileira, com destaque para os espaços localizados no Estado do Rio de Janeiro. Tais dados foram coletados mediante análise nos sites institucionais dos museus e centros de ciência. Os dados obtidos demonstraram as principais características dos espaços, como missão e visão, exposições oferecidas ao público e atividades apresentadas no período do estudo, bem como a distribuição regional destes espaços pelo país. Nesse sentido, observou-se a grande diversidade de atividades oferecidas pelos centros e museus de ciências, no entanto verificou-se a má distribuição destes espaços de ciência pelo Brasil. Estes dados sugerem a necessidade de mais espaços que tratem da divulgação e popularização da ciência em locais mais distantes como a Baixada Fluminense e as regiões serranas, no Rio de Janeiro, por exemplo, e nas regiões Centro-Oeste e Norte.

Palavras-chave: centros e museus de ciências; museu interativo de ciências, divulgação científica.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ.

CH 08 – Algumas notas sobre qualidade de ensino no PROEJA em instituições federais do Rio de Janeiro

Isabelle Nascimento de Mello (PIBIC), Marcelo Gonzaga Rodrigues (PIBIC), Jane Paiva (UERJ),

Jupter Martins de Abreu Júnior,
jupter.junior@ifrj.edu.br

A sociedade brasileira vem exigindo cada vez mais responsabilidade governamental com as políticas públicas educacionais. Inserido nesse contexto, em 2006 foi proposto o Decreto nº 5.840/06, que criou o Programa Nacional de Integração de Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade Jovens e Adultos (PROEJA), que visa enfrentar as descontinuidades e o voluntarismo que marcam a modalidade EJA no Brasil, além de integrar à educação básica uma formação profissional que contribua para a integração socioeconômica de qualidade para o coletivo de jovens e adultos que foram interditados desse direito. Desde a regulamentação do Decreto nº 5.840/06, os cursos e programas do PROEJA vêm sendo adotados, por força da legislação vigente, por instituições públicas federais, e em parceria destes com os sistemas de ensino municipais e estaduais, além de entidades de formação profissional do “Sistema S” (SESC, SESI, SENAI e SENAC, entre outras). A presente proposta utilizou como aporte teórico metodológico a análise de documentos relacionados ao Programa e revisão bibliográfica de autores que estudam a EJA, como é o caso de Di Pierro (2005) e Haddad (2009), outros que têm como foco específico o PROEJA, como Dante Moura (2012). Para abordar alguns apontamentos existentes sobre *qualidade na educação*, foram utilizados os estudos de Dourado e Oliveira (2009). A partir da produção acadêmica dos autores citados, está sendo realizada uma leitura das experiências no campo educacional no PROEJA, assim como uma análise dos discursos dos professores pertencentes à rede pública federal. Dessa forma, podem ser observadas as contradições existentes entre a política formulada e a política executada, as quais podem ser inseridas no contexto da produção de texto e contexto da prática, termos propostos por Stephen Ball e seus colaboradores (1992). Para realizar a investigação proposta, em uma próxima etapa da pesquisa, pretende-se trabalhar a partir da perspectiva quantiquantitativa, tomando-se os “casos” fluminenses como objetivo de estudo sem, entretanto, deixar de estabelecer relações entre eles, assim como com as macroreferências da política EJA, que estabelecem fronteiras, limites e possibilidades para refletir sobre um Programa com estas características. A presente pesquisa tem como foco a rede federal, mais especificamente as instituições situadas no estado do Rio de Janeiro, as quais oferecem a educação profissional integrada ao ensino médio na modalidade educação de jovens e adultos, apresentada sob a forma do Programa PROEJA. A proposta almeja contribuir para uma construção mais adequada do processo de ensino-aprendizagem, assim como possibilitar um diagnóstico acurado do significado de *qualidade de ensino* num programa como o PROEJA. A proposta também visa ampliar a visibilidade do Programa, apresentado as lacunas existentes e propondo sugestões que tenham por objetivo diminuir os problemas existentes no PROEJA. A presente proposta também pretende contribuir para uma aproximação com o contexto social existente no Programa, auxiliando assim a desconstruir as ideias negativas sobre o PROEJA, as quais advêm de um pensamento elitista que ainda permeia alguns setores da sociedade, e por consequência a rede federal.

Palavras-chave: PROEJA; qualidade; Rio de Janeiro; políticas; inclusão

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CH 09 – PACIFICAÇÃO PARA ALÉM DA SEGURANÇA: REFLEXÕES SOBRE OS IMPACTOS CULTURAIS DA UPPS

Sandro Henrique Rosa (PIBIC), Talita Cairrão (PIBIC), Pâmella Passos (Orientadora)
pamella.passos@ifrj.edu.br

Durante 2 anos desenvolvemos uma pesquisa sobre os impactos culturais das Unidades de Polícia Pacificadora (UPPs) e como analisadores tivemos: 1- A proibição dos bailes funk e 2- O surgimento dos movimentos Ocupa Alemão e Ocupa Borel, ambos desdobramentos da indignação das respectivas comunidades frente as violações de direitos feita pela Polícia Militar. Compreender o modelo de pacificação, sua relação de proximidade e afastamento com a política de segurança colombiana e produzir um levantamento dos impactos culturais das UPPs a partir de estudos de caso, configuraram objetos de nossa pesquisa. Lançando mão da aplicação de questionários sobre a proibição dos bailes funk em favelas pacificadas, entrevistas semi-estruturadas, análise das redes sociais de coletivos de resistência e lideranças locais e intensa etnografia através da observação participante, construímos nossa referência metodológica de atuação. Como resultados, apresentamos extensas e qualificadas entrevistas com lideranças dos territórios estudados, 225 questionários aplicados e dezenas de diários de campo, dando visibilidade aos complexos impactos da militarização do cotidiano das favelas cariocas. Cabe destacar também o comprometimento de nossa pesquisa com os moradores de favela sistematicamente violados em seus direitos, sem os quais esta pesquisa não seria possível. Assim, caracterizando-nos como pesquisa-intervenção, realizamos em conjunto com o Instituto de Defensores dos Direitos Humanos, um curso popular em Direitos Humanos, no qual lançamos uma cartilha sobre “Cultura Popular e Direitos Humanos, buscando um retorno, ainda que pontual, para os grupos e comunidades estudadas. A violência e tensão da “pacificação” se apresenta desde as dificuldades encontradas na aplicação dos questionários, até as denúncias de violações que acompanhamos. Ao longo de nossa investigação concluímos que as Unidades de Polícia Pacificadora estão para além da Segurança Pública, atuando como intervenção urbana, adequação econômica e em certa medida, modalização cultural. As realidades acompanhadas e os estudos de caso que acompanhamos problematizam a ideia de paz e cidadania que estariam sendo levadas pela polícia aos moradores das favelas pacificadas. Podemos dizer que a ocupação do território pela polícia deu-se não somente através das armas e fardas, mas em suas dimensões culturais e simbólicas, fortalecendo a hegemonia da política de “Pacificação”.

Palavras chaves: pacificação; cultura; políticas públicas, funk, etnografia.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ.

CH 010 – REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE A INCLUSÃO EDUCACIONAL: UM BREVE ESTUDO A PARTIR DE PESQUISAS RECENTES

Elio Costa Dias, Letícia da Silva Diório, Lucas Felipe de Sousa Gonçalves (FAPERJ), Pedro Humberto Faria Campos (PQ- [UNESA](#)), Sabrina Araujo de Almeida (IFRJ), sabrina.almeida@ifrj.edu.br

A partir da análise da trajetória da Educação Especial é possível perceber que a discriminação e o preconceito estão presentes no pensamento instituído nos diferentes momentos da história. Desta forma, com a evolução no atendimento à pessoa com deficiência, buscaram-se possibilidades de aprendizagem, dando origem à inclusão educacional, que consiste no fenômeno que procura garantir o acesso e a permanência de todo indivíduo na rede regular de ensino. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo fazer um levantamento sobre as pesquisas que trazem a discussão em torno da Inclusão Educacional, a partir do estudo da Teoria das representações sociais, que identifica no imaginário social, determinadas impressões sobre objetos, orientando e justificando práticas. A partir da análise dos trabalhos foi possível identificar os seguintes objetos de estudo: educação inclusiva, inclusão, o deficiente e necessidades específicas; tendo como pano de fundo o discurso de professores da rede regular de ensino e professores especializados; além de promover o estudo da relação inclusão/exclusão no ambiente educacional, a fim de identificar os significados contidos no pensamento social, construídos e enraizados neste ambiente. Assim, foram analisadas 9 pesquisas, produzidas no período entre 2004 e 2012, na rede pública de ensino, no Ensino Fundamental, que utilizam como método de coleta de dados testes de livre evocação, questionários e entrevistas semi-diretivas além de utilizarem técnicas como a análise de evocação e análise de conteúdo segundo Bardin. Neste sentido, é possível observar que as pesquisas mostram o trabalho centrado no amor, com paciência e afetividade, além da obrigatoriedade. Outro dado importante é que citam a exclusão como presente no ambiente escolar, mas não como princípio inerente ao ato de incluir, ou seja, se incluimos já existem práticas excludentes neste contexto, por isso a necessidade em estudar tal objeto com maior afinco. Neste sentido, foi possível concluir que, mesmo com formação superior, os professores declaram esta ser insuficiente para o trabalho com alunos diferentes, além da falta de apoio e suporte técnico para o trabalho com os alunos. É neste contexto também que observa-se um discurso politicamente correto denominando o respeito às diferenças como um chavão, pois é necessário aceitar o outro, mas sem compreender qual o real sentido do princípio da normalização, que sobrevive mesmo em uma sociedade que tem enraizada em suas concepções uma exclusão velada e construída através dos tempos.

Palavras-chave: representações sociais; inclusão educacional; exclusão; prática docente.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ, FAPERJ e CAPES/PROSUP.

CH 011 – ESTÃO OS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA, RECOMENDADOS PELOS PROGRAMAS NACIONAIS, CONTRIBUINDO PARA O NECESSÁRIO ASPECTO ATUALIZADOR DA TEMÁTICA GENÉTICA?

Tháísa Cristina de Oliveira (PIBITI), Willian Alves Pereira (PIBIC), Lívía Nicolini (PQ assoc-IFRJ), Tania Goldbach (PQ),
tania.goldbach@ifrj.edu.br

A análise dos conhecimentos e da compreensão da Genética por parte dos jovens estudantes tem sido muito investigada, assim como pesquisas envolvendo dificuldades e desafios no processo de ensino-aprendizagem da temática. Encontramos estudos sobre as abordagens relativas às características genéticas e sobre o que são genes, em livros didáticos, que buscam múltiplos objetivos; também tem sido evidenciado lacunas na integração dos diferentes aspectos celulares, cromossomiais e moleculares da herança, assim como do enfoque CTS – ciência, tecnologia e sociedade envolvendo o tema. **Objetivo:** Este trabalho visa analisar os livros didáticos (LD) do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD/MEC) nas versões de 2007, 2012 e 2015 com o intuito de investigar itens problemáticos que merecem renovação no ensino de genética com vistas a maior atualização, integração e contextualização. **Metodologia:** Consiste das seguintes etapas: 1) Escolha do conjunto de livros didáticos a ser analisado, utilizando dados das compras realizadas pelo Ministério da Educação, privilegiando aqueles que foram mais comprados. 2) Escolha dos autores que se mantiveram recomendados nos três períodos em análise. 3) Após leitura e discussão de artigos que envolvem a investigação de livros didáticos sobre a temática e outras discussões pertinentes, definiu-se a forma de análise dos LD, compondo os parâmetros a serem registrados em quadros comparativos, focalizando primeiramente os aspectos “atualização”. **Resultados:** Os livros escolhidos do PNLD 2015 ocupam os 1º (código 27505COL20), 2º (código 27644COL20) e 4º (código 27501COL20) lugares na aquisição pelo MEC. Estes se repetem e equivalem aos livros recomendados pelo PNLD 2013 aos 3º (código 25036COL20), 1º (código 25035COL20) e o 2º (código 25027COL20) lugares respectivamente. Os mesmos já aparecem no PNLD 2007 como 4º (código 102414), 2º (código 015056) e 3º (código 102318) lugares respectivamente. Além deste critério quantitativo relacionado a serem comprados, procedeu-se com a escolha de um livro cujo autor possui perfil específico: ser pesquisador da Área de Ensino de Ciências e Biologia, entendendo as potenciais contribuições da análise de sua obra. Constata-se, pelos dados disponibilizados pelo Ministério da Educação que o montante livros adquiridos para o Programa e para o envio dos mesmos para as escolas de todo o país é imenso. E2015 os livros analisados somam um montante de 4.451.818, e dentro deste foi possível checarmos as obras das editoras/autores de grande penetração junto a comunidade escolar. Como este programa corresponde um projeto de larga escala, dando posse e influenciando potencialmente o trabalho escolar, acreditamos que analisa-los significa entender um pouco do que está sendo generalizado no que diz respeito ao ensino de tópicos específicos do conhecimento, tal como o que escolhemos. O trabalho de investigação, utilizando os parâmetros do conteúdo/abordagem de elementos da genética (idéia de introns e seu significado; conceito de gene; estrutura do genoma; relativização do olhar mendeliano e herança simples X interações gênicas; aplicações da biotecnologia) para construção dos quadros comparativos, está em andamento e acreditamos que teremos resultados e discussões bastante ricas oportunamente.

Palavras-chave: ensino de genética; livros didáticos; atualização, contextualização e integração de conceitos.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CH 012 – AVALIAÇÃO DO JOGO “QUE PROTEÍNA É ESSA?”

Willian Alves Pereira (PIBIC), Thaísa Cristina de Oliveira (PIBITI), Livia Nicolini (PQ - IFRJ),
Tania Goldbach (PQ),
tania.goldbach@ifrj.edu.br

Introdução: A área de genética é tida como uma das mais difíceis para ensinar e aprender tanto na formação dos professores quanto para os alunos. Vários estudos apontam para confusão e para problemas de atualização e abordagem presentes em materiais didáticos. A análise dos conhecimentos e da compreensão da Genética por parte dos jovens estudantes tem sido muito investigada, assim como pesquisas envolvendo dificuldades e desafios no processo de ensino-aprendizagem da temática. Encontramos estudos sobre as abordagens relativas às características genéticas e sobre o que são genes, em livros didáticos, que buscam múltiplos objetivos; também tem sido evidenciado lacunas na integração dos diferentes aspectos celulares, cromossômicos e moleculares da herança, assim como do enfoque CTS – ciência, tecnologia e sociedade envolvendo o tema. A fim de minimizar estes eixos problemáticos - fragmentação, desatualização e descontextualização – jogos e modelos didáticos podem ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem. O jogo “Que Proteína é essa?” foi elaborado para esta meta. É um jogo de cartas, que envolve proteínas presentes e/ou sintetizadas no sangue e que participam de importantes funções e sinalizações nas células, nos tecidos e no organismo como um todo. Ao manipular as cartas e realizar as devidas associações, seguindo as regras de jogabilidade, os participantes entram em contato com diversos tipos de proteínas, nas quais nem sempre são trabalhadas no universo escolar. As informações trazidas pelo jogo podem ser vistas como exemplos de associação de proteínas com suas funções, acrescentando dados genéticos e cromossômicos. Este trabalho constitui-se como parte das aplicações e validações de nossos jogos e modelos. Seu objetivo foi avaliar, com a utilização de questionários, a utilização do jogo quanto a sua importância durante um processo de ensino-aprendizagem de forma a desenvolver uma visão integrada, contextualizada e atualizada sobre a temática em questão. **Metodologia:** O jogo foi aplicado em uma turma de 3º período de Ciências Biológicas do IFRJ – Campus Maracanã, que cursava a disciplina Genética (n=11). Para validação do jogo foram aplicadas questões pertinentes à temática, como por exemplo a solicitação de dois tipos de características genéticas(a), quais proteínas estariam associadas a elas(b) e o que ocorreria no caso de haver variantes(c), além de perguntas fechadas (d). Os resultados indicaram que a maioria dos alunos já dominava o assunto, nas questões fechadas, acertando 72% questões antes e após a aplicação do jogo, mas muitos não associaram proteínas corretas com suas respectivas características no primeiro questionamento ou não responderam. Porém, no questionário posterior ao jogo, conseguiram fazer algumas novas associações e citaram proteínas antes não relacionadas como histonas, actina, imunoglobulina, hemoglobina. **Conclusão:** Podemos perceber que atividades não-formais são facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem, além de estimular o aluno a aprender, sem que seja necessário o uso da memorização. Nosso jogo foi bem visto pela maioria dos alunos, em que acharam interessante esse método de aprendizagem e que gostariam de ter outras oportunidades de utilização de jogos e modelos em disciplinas cursadas, mostrando que sequências didáticas podem ser enriquecidas de forma diferente pelos professores.

Palavras-chave: ensino de genética; estratégia didática; jogo didático; integração de conceitos.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CH-01 – PRODUÇÃO DE UMA ANIMAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Edson de A. Rodrigues (Licenciatura em Matemática), Talis U. da Silva (Licenciatura em Química), Anderson Domingues Corrêa (PQ)
anderson.correa@ifrj.edu.br

O uso indiscriminado de medicamentos é um problema que persiste de geração em geração, e se dá, em muitas vezes, pela falta de divulgação científica para uma determinada parcela da população, onde tal parcela acaba por não conhecer os malefícios provocados por tal ato, como CORRÊA (2008) menciona, “Assim, a divulgação científica pode contribuir muito para a promoção da saúde e o bem estar humano”. Para tentar reduzir os danos causados pela automedicação inadequada e promover a divulgação dos conhecimentos científicos de forma mais clara e objetiva, se faz necessário tomar uso de um material didático e lúdico, como a animação, uma vez que a linguagem visual ajuda a tornar mais claros certos conceitos abstratos (ou seja, um conhecimento transmitido de forma visual tem uma recepção por parte do educando muito mais eficaz do que quando transmitido sem tal auxílio), como menciona MORAN (2006), “o jovem lê o que pode visualizar, precisa ver para compreender. Toda a sua fala é mais sensorial-visual do que racional e abstrata. Lê, vendo” (p.39), e “Televisão e vídeo partem do concreto, do visível, do imediato, do próximo – daquilo que toca os sentidos. Mexem com o corpo, com a pele... estão ao nosso alcance através dos recortes visuais, do close, do som estéreo envolvente” (p.37). Este trabalho se objetiva a promover a saúde por intermédio da divulgação científica e do ensino de ciências, se utilizando de um material didático (e lúdico) com uma abordagem contextualizada e de rápida transmissão, que é a animação (uma vez que um artifício visual atinge o receptor mais rapidamente), onde os passos metodológicos envolveram a elaboração da referida animação, explicando de forma lúdica e científica, os malefícios de se tomar antibióticos com leite (uma forma de automedicação inadequada, incentivada por questões culturais e também pela falta do saber científico adequado). Ao que diz respeito aos resultados esperados, foi realizado um pré-teste com crianças do quinto ano em uma escola privada de Niterói e considerou-se que a produção da animação foi bem sucedida e esta pode ser uma ótima ferramenta para a divulgação científica e o ensino de ciências, pois os alunos atuaram como multiplicadores para os seus pais e familiares, tirando suas próprias conclusões e construindo um conhecimento que foi além do ensinado na animação.

Palavras-chave: ensino de ciências; materiais didáticos; animação; divulgação científica; uso indiscriminado de medicamentos.

Área de conhecimento: Ciências Humanas; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ, CNPq.

CH-02 – A TEMÁTICA INCLUSÃO EM ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL

Andreza Santos de Carvalho (IC), Carla Mahomed Gomes Falcão Silva (PQ – IFRJ),
Andréa Silva do Nascimento (PQ)
andrea.nascimento@ifrj.edu.br

Introdução: O presente estudo realiza uma análise das ações de divulgação científica dos centros de ciência e dos museus de ciência e tecnologia no que se refere à temática inclusão. O foco de análise destina-se a esse recorte por identificar a escassez de estudos relacionados ao tema. O objetivo pauta-se em verificar de que modo os espaços de educação não formal contemplam a temática inclusão e, especificamente, a inclusão relacionada às pessoas com deficiência. Dentre as abordagens teóricas do estudo, destaca-se Santos (2009), para quem a inclusão configura-se em um conceito que abarca todos os elementos da sociedade. Desse modo, para a autora, torna-se relevante, também, o papel social dessas instituições considerando a necessidade de um esforço coletivo em garantir a participação de todos os cidadãos ao acesso ao patrimônio científico e cultural. A pesquisa encontra-se em sua segunda etapa e visa aprofundar a análise da prática da inclusão realizada nestes espaços. **Metodologia:** O estudo segue a trilha metodológica da pesquisa qualitativa (MINAYO, 1994) onde investe na análise das entrevistas realizadas com participantes responsáveis pelo setor educativo dos espaços já caracterizados, através de um roteiro previamente elaborado em que contemplou questões como os projetos desenvolvidos pelas instituições. Os espaços de educação não formal foram selecionados com base no Guia de Museus elaborado pela Associação Brasileira de Museus e Centros de Ciência (2009), onde elaborou-se uma lista de potenciais espaços a serem pesquisados. **Resultados:** De modo geral, ao visitar as instituições, deparou-se com a escassez de estratégias adotadas para recepcionar o público em tela; verificou-se que estes espaços não mantêm parcerias e/ou convênios com instituições educativas especializadas; não apresentam uma política de acessibilidade e os participantes reconhecem que, atualmente, há dificuldades para garantir a sua melhoria; não possuem, em seu quadro de funcionários, profissionais qualificados para abarcar uma política de inclusão para pessoas com deficiência. Para ilustrar, um entrevistado mostrou-se interessado em modificar tal realidade declarando que “com boa vontade a gente faz” (Entrevistado 04). Os participantes reconhecem a importância de transformar a temática inclusão em política institucional efetiva. **Considerações finais:** Para a implantação da política de divulgação científica faz-se necessário ir além de iniciativas individuais. É preciso criar oportunidades para que as pessoas com deficiência insiram-se na sociedade com equidade exercendo sua cidadania de modo pleno tanto através de visitas aos espaços, quanto através de sua participação ativa em projetos elaborados pelas instituições de modo a se configurar como o sujeito de produção e transmissão do conhecimento científico.

Palavras-chave: inclusão; divulgação científica; espaços de educação não formal.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ.

CH-03 – MERCOSUL E CPLP - POSSIBILIDADES DE INSERÇÃO DE UM PRODUTOR CULTURAL COMO AGENTE DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Ruth Anne Santos Maciel (PIBIC), Ana Luiza Bravo e Paiva (Colaboradora - UFRJ),
Daniele Dionisio da Silva (PQ)
daniele.silva@ifrj.edu.br

Os fatores culturais são cada vez mais determinantes na política externa dos Estados. No caso brasileiro, a riqueza e a criatividade da cultura são apontadas como elementos relevantes a serem projetados no cenário internacional. Nas últimas décadas, o Brasil esteve presente em eventos internacionais de cinema, literatura, teatro, música e artes plásticas, bem como promoveu eventos culturais de outros países aqui. Esse aumento dos eventos culturais deveria ter propiciado novas oportunidades de inserção para profissionais da área da cultura. Deveria também ter gerado um aumento do número de editais de fomento de livre concorrência. Todavia, por meio de uma ampla coleta de dados, percebeu-se que isso parecia não ter ocorrido, apesar de observar-se que os eventos culturais aconteciam com uma frequência considerável e com ampla promoção ou patrocínio governamental. Contudo, após mais de vinte meses de pesquisa e várias tentativas de estabelecer contatos por e-mail e telefone com órgãos governamentais como ministérios, embaixadas e centros culturais estrangeiros percebeu-se também que seria muito difícil coletar as informações sobre como, por quem e com que forma de financiamento esses eventos, atividades ou projetos culturais internacionais eram organizados. Em contrapartida, cresciam os relatos dos alunos do Bacharelado em Produção Cultural que estavam participando de atividades culturais de amplitude internacional. Assim considerando que esse projeto de iniciação científica pretende cobrir a lacuna justamente da falta de mapeamentos de oportunidades na esfera governamental brasileira ou de outros países como possibilidades de atuação para estudantes e profissionais de Produção Cultural, foi feito um ajuste na pesquisa para avaliar a atuação por meio também da coleta de dados (por meio de questionário e entrevistas) com os alunos-profissionais que já participaram dessas atividades. Além disso, tenta-se também mapear a atuação desses alunos-profissionais em ONGs internacionais e empresas multinacionais que atuem no âmbito cultural internacional, primordialmente em dos países dos blocos MERCOSUL e Comunidade dos Países de Língua Portuguesa.

Palavras-chave: Relações Internacionais, Diplomacia Cultural, Mercosul, CPLP, Produção Cultural.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ e CNPQ.

CH-04 – FORMAÇÃO DOCENTE, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E DESENVOLVIMENTO DE CURRÍCULOS: ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTO DE PESQUISA

Heytor de Queiroz Alves (PIBIC), Victória Souza Lima Araújo do Espírito Santo (PIBIC),
Rafael Luiz de Magalhães (PIVICT), Ednéia A. Leme (IFRJ)
edneia.leme@ifrj.edu.br

Introdução: Atentas ao movimento social por uma reforma da educação e da formação em saúde, dada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, as instituições formadoras vem buscando prover os meios adequados à formação de profissionais necessários ao desenvolvimento do SUS e sua melhor consecução. Em consonância com este processo, o curso de Fisioterapia do IFRJ-Campus Realengo estrutura seu currículo de maneira inovadora, objetivando um egresso com perfil generalista, humanista, crítico e reflexivo, capacitado a atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Os currículos inovadores prescindem de uma metodologia diferenciada que implica na contínua atualização e reflexão sobre o saber, fazer, ser e pensar do docente. Para conhecer melhor a relação entre o perfil dos docentes, suas práticas pedagógicas e o desenvolvimento de currículos inovadores, como o do curso de fisioterapia do IFRJ-Campus Realengo, foi proposto a construção de um instrumento que permitisse uma exploração metacognitiva desse fazer docente. A elaboração de um instrumento implica em distintos processos para validá-lo, que diferem segundo diversos autores, podendo ir desde a validação de conteúdo com definição de categorias, passando por validação por juízes até a aplicação de um piloto. No que tange ao instrumento proposto, trata-se da validação de conteúdo. **Objetivo:** Elaborar e validar um instrumento de avaliação que aborde o perfil do docente, a prática pedagógica e sua relevância no desenvolvimento de currículos. **Metodologia:** Realizou-se revisão bibliográfica dividida em duas etapas: levantamento de instrumentos similares existentes e busca de arcabouço teórico sobre formação docente e práticas pedagógicas que subsidiassem a categorização e formulação das questões. A pesquisa deu-se nas bases de dados - Periódicos Capes, Scielo, Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde; nos idiomas português, inglês e espanhol; com as palavras chaves: questionário, validação, educação em saúde, formação docente, prática pedagógica, no período 2002/2015. A elaboração do instrumento ocorreu a partir das categorias e elaboração de questões, ou adaptação das mesmas a partir de outros instrumentos da literatura. **Resultados:** Foi elaborado um questionário semiestruturado, contendo quarenta questões, subdivididas nas seguintes categorias: dados sociodemográficos, concepções sobre a docência (saber), processos e prática pedagógica do docente (fazer), atuação do docente (ser), reflexão sobre a prática e sua vinculação com o currículo e o processo de formar para o SUS (pensar). **Conclusão:** A formação e as experiências do professor influenciam suas percepções, decisões e ações para o plano de ensino e desenvolvimento do currículo. Elaborar instrumento que possa analisar esta prática torna-se relevante não só para o desenvolvimento de pesquisas similares, mas também para que o docente conheça e reflita sobre sua prática, transformando-a.

Palavras-chave: questionário; validação; educação em saúde; formação docente.

Área de conhecimento: Ciências Humanas; Educação.

Financiamento: CNPQ.

CH-05 – RELATO DE EXPERIÊNCIA: CONTRIBUIÇÃO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA OS PROCESSOS DE COGNIÇÃO E METACOGNIÇÃO NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE

Heytor de Queiroz Alves (PIBIC), Victória Souza Lima Araújo do Espírito Santo (PIBIC), Rafael Luiz de Magalhães (PIVICT), Ednéia A. Leme (IFRJ),
edneia.leme@ifrj.edu.br

Introdução: Em vista dos pilares do conhecimento e da formação, assegurados pela Lei de Diretrizes e Bases, que estabelece uma educação para a prática da cidadania e qualificação para o trabalho, a educação através do PIBIC proporciona ao aluno o aprender a conhecer, a fazer, a ser e a viver junto através da pesquisa, assim exercitando sua autonomia e formação para o trabalho. A pesquisa é considerada um dos ambientes mais fecundos para a aprendizagem, por sair dos modelos de ensino centrados na “transmissão oral”. O PIBIC é uma atividade complementar à formação inicial do estudante que desenvolve habilidades que serão utilizadas tanto no ambiente acadêmico como profissional. Ao participar deste processo o estudante aprende métodos e técnicas de pesquisa, desenvolve pensamento crítico-reflexivo, e habilidades para a investigação relativa ao campo do saber onde está inserido. **Objetivo:** Demonstrar a importância do PIBIC e suas contribuições para o processo de formação pessoal e profissional. **Metodologia:** Tendo como foco o campo da Educação, o processo de orientação realizou-se com encontros semanais e pode ser dividido em duas etapas: uma dedicada ao preparo para a pesquisa no sentido das relações interpessoais, da ética e da metodologia da pesquisa e outra dedicada à pesquisa propriamente dita. A metodologia utilizada na primeira etapa foi o acolhimento e contextualização sobre os objetivos da pesquisa e a importância do projeto para a formação em saúde. A seguir promoveram-se orientações no tocante ao desenvolvimento metodológico da pesquisa, com ênfase na pesquisa qualitativa. Foram abordados os processos de leitura, de produção de fichamentos com sínteses e resenhas e respeito às normas para citações e referências. Finalmente, no âmbito da prática, realizou-se orientação para pesquisas em bases de dados, organização e gerenciamento de referências. **Resultados:** Na medida em que fomos expostos às situações problemas, buscamos alternativas para solucioná-las e organizar as estratégias da pesquisa, tornando-nos assim sujeitos autônomos na busca do conhecimento. Através da contribuição ativa de cada pesquisador para o PIBIC, a iniciação científica proporcionou o aprender a aprender, uma vez que implicou na avaliação, regulação e organização dos próprios processos cognitivos durante a produção científica. Condição que contribui para a nossa formação acadêmica, na medida em que nos percebemos capazes de refletir, corrigir e transformar nosso percurso acadêmico-profissional. **Conclusão:** Aprendemos a consultar as bases de dados e gerenciar referências, a realizar sínteses e nos expressarmos por meio da escrita. Tornamo-nos capazes de nos relacionar em grupo, saber enfrentar situações problemas, gerir conflitos, agir com autonomia, aprender a dialogar sobre um tema específico com postura, fluência e clareza. Pudemos, em processo de metacognição, conhecer o nosso processo de aprendizagem para melhor geri-lo e nos desenvolvermos como pessoas e profissionais.

Palavras-chave: metacognição; cognição; aprender pela pesquisa.

Área de conhecimento: Ciências Humanas; Educação.

Financiamento: CNPQ.

CH-06 – A construção de um diálogo possível: professores formadores, licenciandos e professores da educação básica

Stephany Petronilho Heidelmann (PIBIC), Flávia Balbino Bezerra (PIBIC), Maria Celiana Pinheiro Lima (PQ-IFRJ-CDUC), Gabriela Salomão Alves Pinho(PQ)
gabriela.pinho@ifrj.edu.br

A relação estabelecida entre escolas básicas, sobretudo as públicas, e instituições responsáveis pela formação inicial de professores muitas vezes é marcada pela falta de envolvimento, pelo distanciamento e por perspectivas paralelas que não dialogam. A ressignificação desta relação a partir da aproximação entre as duas esferas educacionais, representa, portanto, uma forma de promover trocas mais orgânicas, bem como superar a visão aplicacionista da formação de professores, vendo as escolas como locais de produção de conhecimentos e de formação inicial e continuada de docentes. Neste âmbito, é necessário também abandonar o discurso prescritivo, promovendo debates e reflexões com os professores formadores, futuros professores e professores da educação básica sobre o cotidiano das escolas. Com isso, este projeto visa proporcionar novas perspectivas de formação inicial e continuada aos docentes de química a partir de uma parceria estabelecida entre o IFRJ - Campus Duque de Caxias e as instituições estaduais de ensino do mesmo município. Ao longo dos três anos de vigência do presente projeto foi realizado o mapeamento das instituições estaduais do município, bem como aplicou-se um questionário semiestruturado aos docentes de química atuantes em cerca de um terço do total de escolas estaduais da região. A partir dos dados obtidos, foram promovidos debates, onde discutiu-se concepções sobre o fazer docente e coletivamente foram elaboradas metodologias que contribuíssem para um ensino de química mais significativo. Mediante a demanda por parte dos docentes participantes de incluir diretamente seus alunos da rede estadual nas atividades do projeto, tal objetivo também foi inserido nas propostas, sendo realizadas visitas técnicas de turmas da rede estadual ao IFRJ-CDUC. Para construção dos eventos, contou-se com 18 alunos do curso de Licenciatura em Química, que voluntariamente participaram dos debates e auxiliaram na elaboração e execução de atividades lúdicas e experimentais. Tal trabalho possibilitou não só a divulgação da instituição de ensino médio e superior à comunidade, como também a constatação dos benefícios da utilização de jogos e experimentos como estratégia motivacional para o aprendizado, refletindo diretamente no interesse pelo estudo da ciência, no desenvolvimento conceitual contextualizado de química e trazendo resultados positivos no processo de ensino-aprendizado. Além disso, foram promovidas cinco mesas-redonda para professores e licenciandos em química no IFRJ-CDUC, cujas temáticas surgiram a partir da discussão do grupo, como as potencialidades da utilização da tecnologia como ferramenta no ensino e a discussão de gêneros e sexualidade dentro de sala de aula. Este projeto de pesquisa vem proporcionando aos licenciandos em química uma formação dialógica e em sintonia com a complexidade do cotidiano escolar a partir da relação teórico-prática desenvolvida. Além disso, os benefícios também estão relacionados à possibilidade de envolvimento do aluno da rede estadual em atividades que contribuam para desmistificar a química como ciência descontextualizada e para poucos. De forma geral, a construção coletiva e trocas de experiências promovidos no presente projeto, vem possibilitando o surgimento de ações que atuam no centro dos problemas do ensino de química do município, refletindo no fazer docente do professor atuante na educação básica e na formação de licenciandos em química.

Palavras-chave: ensino de química; formação de professores; parceria; rede estadual de educação.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ.

CH-07 – DESEMPENHO ACADÊMICO: QUANDO A NOTA REVELA MAIS QUE O APRENDIZADO

Caio Felizardo Cruz (PIBITI), Lucas da Silva Matos Ribeiro (PIBITI), Marcos Aguiar de Souza (PQ - UFRJ), Israel Souza (PQ)
israel.souza@ifrj.edu.br

Introdução: A educação é um fator determinante no desenvolvimento de uma sociedade democrática e igualitária. Nesse sentido, esforços tem sido envidados para que o nível de escolarização e de aprendizado da população brasileira melhore. Embora seja ponto de controvérsia, as diversas esferas de governo têm investido recursos financeiros na educação nos diferentes níveis de ensino. Críticas enfatizam a falta de um projeto nacional que perdure além do período de mandato dos governantes. Para avaliar se estes esforços tem alcançado êxito algumas ferramentas tem se destacado: nacionalmente a Prova Brasil e o ENEM (e seu derivado IDEB), e internacionalmente o PISA. **Objetivo:** Verificar o impacto das condições socioeconômicas no desempenho dos alunos de ensino fundamental e médio. **Metodologia:** Estudo de revisão bibliográfica em que restringimos a busca por trabalhos que utilizassem estritamente os dados das avaliações como a Prova Brasil (ou SAEB, para o caso do ensino fundamental) ou o ENEM (para o caso do ensino médio), e em que as condições socioeconômicas fossem operacionalizadas como classe social ou rendimento familiar, e ainda a escolaridade dos pais. A busca pelos trabalhos se deu no Repositório Scielo, sendo utilizados os seguintes termos: “Enem” OR “Saeb” OR “Prova Brasil” OR “Ideb”. **Resultados:** A pesquisa no Scielo utilizando os termos de busca retornou 82 artigos. Após a leitura dos resumos (e alguns caso do texto) selecionamos 18 artigos. A maioria dos artigos trabalhava com dados do SAEB para as séries do ensino fundamental, excluía as escolas federais, utilizavam modelos de regressão hierárquica e operacionalizavam a condição socioeconômica pelo critério ABEP constante nos questionários do próprio SAEB que se refere a posse de bens. A leitura dos artigos revelou que as notas dos indivíduos e das escolas nas avaliações carregam consigo um forte peso das condições socioeconômicas e da escolaridade dos pais. Condições socioeconômicas desfavoráveis afetam negativamente o desempenho. A baixa escolaridade dos pais também afetou negativamente o desempenho dos alunos, mesmo quando controlada pela condição socioeconômica, isto é, em famílias na mesma condição socioeconômica, indivíduos cujos pais tem baixa escolaridade terão um pior desempenho. No mesmo sentido, escolas com padrão de alunos com baixo nível socioeconômico tendem a um baixo desempenho nas avaliações educacionais. **Conclusão:** O desempenho acadêmico reflete os padrões de desigualdade social e escolaridade dos pais, e, em muitos casos, tende a reproduzir tais desigualdades no ambiente escolar. Nesse sentido, quando pensamos na educação como uma ferramenta de desenvolvimento de um país deve-se pensar nos fatores intra-escolares, como também nos fatores extra-escolares, principalmente quando se enfatiza a educação como uma forma de combater a pobreza e desigualdade social.

Palavras-chave: educação; aprendizagem; desempenho acadêmico; desigualdade social.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ e CNPq

CH-08 / ITE 10 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ESPORTE DE AVENTURA: POSSÍVEIS INTERVENÇÕES DIDÁTICO-METODOLÓGICAS

Ana Beatriz de Oliveira Cesário; Gustavo Siose da Silva (PIBIC Jr), Cassio Martins; Gustavo Alves Vinand Kozlowski de Farias (UniFOA), Marcelo Paraiso Alves
marcelo.alves@ifrj.edu.br

A pesquisa possui como centralidade a constituição de uma Educação Ambiental (EA) que consonante com os interesses e anseios da sociedade atual precisam estar articulados a um conjunto mais amplo de reflexões, não permitindo o reducionismo das práticas educativas. Um exemplo evidente disto é o pouco esforço que tem sido dedicado à análise do significado ideológico da reciclagem no seio dos projetos educativos na sociedade brasileira. Nesse sentido, o presente estudo buscou a superação deste tipo de ação conservadora se aproximando da proposta de uma Educação Ambiental Crítica, possuindo como um de seus princípios basilares a participação social e ativa, pois esta ótica parte do pressuposto de que a educação política, crítica, com potencial emancipatório, procura compreender historicamente o seu contexto se posicionando diante de uma crise socioambiental. Cabe destacar que a práticas emancipatórias aqui mencionadas se desenvolvem também articuladas a partir da discussão sobre o projeto educativo de Santos (1996). No projeto mencionado, as opções dos participantes da ação pedagógica e a conflitualidade que a deve marcar, não podem e não devem ser produtos exclusivos de pensamentos e reflexões, mas embebidos de emoções, sentimentos e paixões o que permitiria ampliar os sentidos possíveis e as compreensões acerca dos conteúdos de ensino, que em nosso caso teria como centralidade a EA. Assim, o objetivo do estudo foi contribuir para o debate da Educação Ambiental, por intermédio da melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, promovendo a investigação e reflexão de questões – tensões e conflitos – que permitam a reflexão sobre a questão socioambiental, mais especificamente por intermédio do **Esporte de Aventura - Montanhismo**, produzindo uma possível metodologia de intervenção no cotidiano escolar. A pesquisa teve como *sujeitospraticantes* os docentes e discentes do 4º período do Curso de Automação Industrial do IFRJ *campus* Volta Redonda e se desenvolveu no período compreendido entre 2014 e 2015. A metodologia foi constituída por intermédio de quatro momentos complementares: Primeiro, a intervenção expositiva na intenção de articular conceitos necessários à compreensão da crise socioambiental: leitura de textos, vídeos, produção de trabalhos e resenhas; Segundo, os procedimentos realizados para as inserções nas Áreas de Proteção Ambiental, vivência corporal com implementos de escalada; Terceiro, as ações metodológicas realizadas para a apreensão dos dados da pesquisa (aplicação de questionários, avaliação dos seminários dos alunos, apreensão de imagens durante as visitas, os trabalhos realizados pelos alunos). Por fim, a utilização do método indiciário na tentativa de captar as pistas e sinais reveladores das práticas realizadas no IFRJ-VR. Como resultado final deste trabalho, ainda em desenvolvimento, estamos elaborando um produto em formato de DVD. Tal produto visa oferecer aos docentes de Educação Física uma proposta de ação a partir do Montanhismo, visibilizando as práticas didático-metodológicas de 8 aulas, partindo da exposição de conteúdos teóricos em sala de aula (conceitos e noções de segurança) até a experimentação do Montanhismo em Unidades de Conservação (UC).

Palavras-chave: ensino em ciências; interdisciplinaridade; educação ambiental; esporte de aventura; cotidiano escolar.

Área de conhecimento: Ciências Humanas;

Financiamento: IFRJ.

CH-09 – USO DA VIDEOANÁLISE NO ENSINO DE FÍSICA

Bruna de Almeida, Wallace Luiz de Assis Barbosa (PIBIC), Marco André de Almeida Pacheco (PQ),
marco.pacheco@ifrj.edu.br

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) estão presentes na sociedade e levou a uma modificação nas relações interpessoais, o que contribuiu para o surgimento do paradigma da comunicação, onde o emissor e o receptor se confundem na construção da mensagem. Devido ao estímulo da introdução dos computadores no ambiente escolar, na atualidade 99% das escolas públicas do Brasil possuem computador e 76% possuem computadores disponíveis para uso dos estudantes. Os jovens de hoje nasceram num mundo permeado pela tecnologia e a manipulam com grande facilidade, por isso são denominados de nativos digitais por Prensky. Desenvolver metodologias que são capazes de envolver estes jovens em seu processo de ensino-aprendizagem é imprescindível e estas metodologias devem ir além de práticas ortodoxas. A facilidade de acesso à tecnologia e a possibilidade de explorá-la em atividades experimentais, aliada ao interesse intrínseco dos jovens na mesma motivou este projeto. Esta teve como objetivo principal explorar as possibilidades de utilizar a videoanálise em experimentos de Física. Parte do trabalho é criar vídeos e fotos de fenômenos físicos em temas de mecânica, ótica, eletricidade e física moderna, a fim de colaborar com uma aprendizagem mais eficaz e melhorar as oportunidades de ensino para emancipação e autonomia do estudante. Todo material construído está disponível na internet acompanhando uma descrição do fenômeno com sugestões de roteiros metodológicos para o professor. Para realizar a videoanálise e analisar os dados foram utilizados os programas Tracker e DataTool respectivamente. Ambos fazem parte do projeto Open Source Physics (OSP), são gratuitos e desenvolvidos em Java, o que permite serem utilizados em diferentes sistemas operacionais. A videoanálise permite aos estudantes desenvolverem competências e habilidades importantes no tratamento de dados experimentais e na descrição de fenômenos físicos. O Tracker proporciona a usuários principiantes uma facilidade de aprendizagem de seus recursos básicos, que contribui para a motivação e conseqüentemente para uma aprendizagem efetiva. Acredita-se que as propostas contida nos roteiros contribui como boas alternativas para que os professores do ensino médio possam trabalhar a parte experimental.

Palavras-chave: videoanálise, ensino de física, TIC, tracker.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CH-10 – O COTIDIANO E A CONTEXTUALIZAÇÃO EM LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA PARA O ENSINO MÉDIO

Filipe R. de S. Batista (Licenciatura em Química), Maria Cristina do Amaral Moreira (PQ-IFRJ)

maria.amaral@ifrj.edu.br

O livro didático (LD) pode ser considerado o recurso mais comum no ensino, apesar de todo o avanço tecnológico e dos inúmeros recursos didáticos disponíveis para serem usados na escola. Essa centralidade lhe confere o estatuto e função privilegiada, possuindo um papel duplo: o de organizar o conteúdo e a forma pela qual será ensinado (MEGID NETO e FRACALANZA, 2003). Estudos consideram que essas funções têm não são rígidas e que precisam ser norteadas pelo binômio cotidiano/contextualização para se alcançar a alfabetização científica (WARTHA et al., 2013). O objetivo do estudo apresentado foi o de entender como o binômio cotidiano/contextualização vem sendo abordado nos livros didáticos de química (LDQ). Dessa forma selecionamos dois livros aprovados pelo PNL D, são eles: Química, de Mortimer e Machado (2008) (LDQ I) e Química na abordagem do cotidiano, de Peruzzo e Canto (2010) (LDQ II). Num primeiro momento analisamos apenas os primeiros capítulos dos dois livros e a abordagem metodológica foi à análise de imagens e/ou textos que continham elementos do cotidiano/contextualização, ou seja, a articulação dos elementos do dia-a-dia com os conteúdos de química para uma aprendizagem significativa (BRASIL, 1999; DELIZOICOV; ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2002). Como resultado, a análise constatou que o LDQ I abrange com mais especificidade a contextualização, levando o estudante a uma relação de interlocução com o conhecimento científico. Utiliza textos e imagens do cotidiano mesclando um conjunto de artefatos materiais de laboratório, tais como, vidrarias e substâncias químicas, numa linguagem dialógica. Já o LDQ II embora inclua elementos do cotidiano/contextuais faz mais uso da linguagem característica do discurso científico. Como diferencial, o LDQ II abordou a História da Química em interseção com o ensino de ciências. A apresentação das imagens de cada um dos livros é distinta embora com alguma semelhança de exemplos do cotidiano (pão, padaria, supermercado). Como diferencial o LDQ I inclui um esquema pedagógico sobre questões alimentares, uma pirâmide alimentar, enquanto o LDQ II utiliza o mapa conceitual para explicar o método científico. Podemos concluir que os LDO analisados, embora levados a desenvolver aspectos do cotidiano e da contextualização dos conteúdos, ainda trazem a ideia de contextualização reduzida a exemplos do dia-a-dia do estudante. Consideramos que ambos os livros didáticos analisados promovem uma crescente preocupação com os elementos do cotidiano e da contextualização do ensino, porém ainda pouco voltada para elementos da transformação social.

Palavras-chave: livro didático de química; contextualização; cotidiano; ensino de química.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ.

CH-11 – OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DA REGIÃO DO COMPERJ IFRJ / CAMPUS SÃO GONÇALO

MAGALHÃES, Marcela Faria (Bolsista PIBITI Jr), COSTA, Ricardo Cesar Rocha
(Orientador),
ricardo.costa@ifrj.edu.br

Pretende-se, com este projeto, a institucionalização de um laboratório de pesquisas na área de estudos das Ciências Humanas, que, em primeiro lugar, organize e sistematize um banco de dados sobre a região de implantação e de influência do COMPERJ - Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, viabilizando a oferta de análises a respeito da realidade social da região em que o campus se encontra. Essas análises podem resultar do próprio trabalho a ser desenvolvido com os estudantes do campus, envolvendo outros docentes e pesquisadores, como também podem agregar interessados pertencentes a outras instituições e/ou escolas que atuem na região. Nesse sentido, este projeto de pesquisa, durante o período 2014-2015, contou com a participação de três bolsistas do Programa de Formação de Recursos Humanos – PFRH PETROBRAS, em parceria desenvolvida com o IFRJ. Trata-se, portanto, de um trabalho realizado em equipe, realizado no espaço institucional do Laboratório de Ciências Humanas do Campus São Gonçalo. A implantação do COMPERJ em Itaboraí, por decisão governamental, foi anunciada em 2006. Começou a ser construído em março de 2008, em uma área que compreende um total de 45 milhões de metros quadrados. Sua previsão de investimentos, na época, era da ordem de US\$ 8,38 bilhões, envolvendo duas refinarias e uma petroquímica. Hoje, 2015, em função da crise econômica e da crise política e institucional que atingiu a PETROBRAS, a empresa cancelou os projetos de ampliação citados, reduzindo o empreendimento para apenas uma refinaria. Na macrorregião onde está sendo construído o COMPERJ foi organizado o CONLESTE – Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Leste Fluminense. Ele foi implantado pouco após o anúncio de instalação do COMPERJ, sendo composto hoje pelos quinze municípios que são considerados como área de influência do COMPERJ. Os municípios integrantes desse consórcio têm como proposta atuar sob a forma de “gestão integrada”, tendo como objetivo principal a formulação de políticas públicas de planejamento regional. O objetivo geral do projeto, portanto, é a organização de um banco de dados que contribua para a elaboração de estudos e pesquisas a respeito das questões sociais que impactam a região, assim como o seu desenvolvimento socioeconômico, político e cultural. Entre os objetivos específicos, podemos relacionar, entre outros, o desenvolvimento com os estudantes do conhecimento e da prática necessárias à iniciação à pesquisa científica, estimulando o seu desenvolvimento teórico, a apresentação dos resultados obtidos, a participação em congressos e encontros, assim como a produção bibliográfica em revistas acadêmicas especializadas. Foi desenvolvida também pela equipe de bolsistas duas pesquisas de conteúdos mais específicos, tendo como subtemas “as demandas sociais” e “o perfil do mercado de trabalho para o técnico em química”. O projeto até o momento tem procurado organizar e sistematizar os dados coletados, assim como do acervo de notícias publicadas na imprensa a respeito do COMPERJ e da região do seu entorno. Com a continuidade da pesquisa, pretende-se que estudantes e docentes pesquisadores apresentem uma produção bibliográfica que inclua artigos científicos, trabalhos de conclusão de cursos, elaboração de pôsteres, resumos estendidos ou resumos simples publicados em anais de eventos.

Palavras-chave: COMPERJ; observatório de pesquisas; desenvolvimento econômico; impactos sociais; PETROBRAS.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CH-12 – CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM WEB SITE EDUCATIVO VINCULADO AO LABORATÓRIO DE MATERIAIS LÚDICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Caroline Corrêa da Motta (PIBIC), Isadora Francisco Cunha (PIBIC), Anderson Domingues Corrêa (PQ-IFRJ), Valéria da Silva (PQ),
valeria.vieria@ifrj.edu.br

O ensino de ciências a cada dia cresce em importância, reforçada com a concepção de que Ciências e Tecnologia se tornam presentes na vida de todos os indivíduos. No processo de ensino, as ações realizadas devem ser planejadas com diferentes meios para torná-lo dinâmico nas formas de comunicação dos conhecimentos. A Tecnologia Educacional é o emprego de técnicas diversificadas de ensino, como o uso de recursos da informática e audiovisuais, meios de comunicação, bem como os instrumentos de apoio ao ensino, de forma ampla. Assim, o presente projeto, que visou dar continuidade a trabalhos anteriores de PIBICT, iniciados e vinculados às pesquisas do Laboratório de Materiais Lúdicos para o Ensino de Ciências (LAMLEC), se preocupou em difundir novas metodologias de ensino. O LAMLEC já produziu materiais como jogos, vídeos e contos e atualmente está produzindo músicas educativas, jogos de computador e outras estratégias lúdicas. Para que esse material seja acessível ao público foi percebida a necessidade imediata de criação de um *web site* que pudesse divulgar esse material, estimulando outras criações participantes do processo de ensino-aprendizagem. O projeto teve por objetivo geral proporcionar à educação formal e informal o conhecimento e acesso a diferentes metodologias de ensino, utilizando-se da internet como veículo de disseminação. Além desse, tivemos também como objetivos a construção de um *web site* que hospede textos científicos e propostas de materiais lúdicos a serem trabalhados no ensino de ciências, e, também, associar graduação e pós-graduação na elaboração de diferentes metodologias de ensino, inclusive, aquelas vinculadas à Tecnologia Educacional. O primeiro passo para a criação do espaço na *web* destinado ao site foi uma pesquisa sobre os principais hospedadores disponíveis no mercado, então, optou-se pelo uso de um hospedador e um domínio gratuitos, o *WebNode*, devido às suas funcionalidades que facilitam a configuração e a nutrição do site por pessoas de fora da área de tecnologia da informação. Em seguida, iniciou-se a confecção do layout com a escolha do modelo que mais se adequava à logomarca, dentre os fornecidos pelo hospedador. Por fim, foram criadas páginas dentro do site destinadas à história do LAMLEC, aos integrantes, a artigos científicos e às produções internas divididas conforme sua natureza. A nutrição do mesmo foi feita através de funcionalidades do próprio hospedador que permitem a publicação de artigos, vídeos e imagens, e também, a criação de catálogos. Foi observada a integração entre estudantes de níveis de ensino e cursos diferentes que participam do LAMLEC com um objetivo comum: a divulgação científica, dedicando-se em compreender e opinar a melhor maneira de difundir o conhecimento científico, utilizando a internet. O *web site* já contém trabalhos com diversos temas produzidos no LAMLEC, como animações e músicas, além de um histórico sobre a vida acadêmica dos participantes. Como produtos futuros temos jogos interativos, vídeos e um quiz, através do qual será possível obter o *feedback* dos visitantes, além do espaço do visitante, aberto a sugestões e críticas.

Palavras-chave: ensino de ciências; materiais didáticos; tecnologia educacional.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

CH-13 – MEMÓRIA DO LAMLEC (LABORATÓRIO DE MATERIAIS LÚDICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS): UM PRIMEIRO PASSO RUMO AO DIÁLOGO

Thiago da Silva Cerqueira (PIBIC), Veronica Pimenta Velloso (PQ),
veronica.velloso@ifrj.edu.br

O trabalho em questão, integra o projeto de pesquisa “História e Memória das disciplinas: em busca de diálogos”. Este tem por fim estimular o estudo sobre a história da configuração das disciplinas escolares e acadêmicas nas licenciaturas e, promover o diálogo entre os cursos ministrados no IFRJ Campus Nilópolis, e seus respectivos atores (alunos e professores). O LAMLEC (Laboratório de Materiais Lúdicos de Ensino de Ciências) - criado na instituição pelo professor Anderson Domingues Correa em 2007, mostrou-se um espaço importante para estes propósitos, visto que reúne atualmente alunos das Licenciaturas de Física e Matemática; do Bacharelado em Química; do Bacharelado em Produção Cultural e professores de áreas e disciplinas distintas, tais como fitoterapia, história e filosofia da ciência e biologia. Logo, este trabalho consistiu no levantamento das memórias de alguns desses alunos atuais e de mais antigos. A metodologia utilizada para o levantamento dessas memórias se baseou na história oral, na qual o indivíduo por meio de depoimentos orais, traça os relatos de suas experiências de uma maneira mais rica, expressando vivências e sentimentos. Foi elaborado um roteiro para as entrevistas, priorizando para a análise as questões relacionadas à questão da interdisciplinaridade e do trabalho em equipe. Em seguida, passou-se à transcrição dessas entrevistas, para facilitar a análise e servir de material para pesquisas e/ ou artigos futuros. Cabe aqui esclarecer que estes depoimentos foram os primeiros resultados de uma pesquisa que se inicia, e que tem a intenção de desdobramentos. Esta pesquisa inicial tem uma abordagem principalmente qualitativa. Os depoimentos orais realizados não pressupõem entrevistas padrão como questionário oral com um determinado número de entrevistados, cujas respostas são categorizadas e analisadas estatisticamente. Até porque, a proposta da metodologia da história oral que aqui seguimos entende que as entrevistas ou depoimentos orais depois de transcritos, devem ser analisados utilizando outras fontes de apoio. No caso aqui proposto, estas outras fontes podem ser o material didático produzido ou em fase de construção pelo grupo, além de leituras complementares a respeito da história das disciplinas e da interdisciplinaridade. A sistematização de lembranças do que já foi feito ou do que está sendo construído pelo LAMLEC revelam outro retrato do grupo, fazendo com que os entrevistadores e entrevistados percebam suas ações e desejos dentro do grupo, conferindo um sentimento de pertencimento e estimulando o diálogo e debate para o desenvolvimento de suas atividades relacionadas à elaboração de materiais lúdicos para o ensino de ciências.

Palavras-chave: LAMLEC; história oral; interdisciplinaridade.

Área de conhecimento: Ciências Humanas; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ.

CH-14 - A MATEMÁTICA DESENVOLVIDA EM AMBIENTES DE MODELAGEM E NOVAS TECNOLOGIAS

Vitor de Souza Cardoso (PIBIC Jr), Wanderley Sebastião de Freitas
wanderley.freitas@ifrj.edu.br

A modelagem, no contexto da educação matemática, carrega o propósito de estimular o desenvolvimento de ambientes investigativos, dentro dos quais os alunos-pesquisadores, com a orientação do professor, são estimulados a utilizar a matemática como principal instrumento na resolução de situações-problema abertas. Dentro desse interesse, busca-se desenvolver ambientes voltados para a promoção de uma cultura escolar que alinhe teoria e prática, de maneira que a pesquisa e a prática pedagógica se relacionem de forma dialética. Dentro desse contexto, este trabalho tem como principal objetivo apresentar os resultados de duas frentes de trabalhos forjadas ao longo do desenvolvimento do projeto de modelagem matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Campus de São Gonçalo, intitulado “A matemática desenvolvida em ambientes de modelagem e novas tecnologias”, na modalidade PIBIC Jr, ao longo do segundo semestre do ano de 2015. O primeiro trata-se de um modelo matemático que buscou retratar a relação entre o volume de água em um reservatório, que possui um formato cilíndrico, com o nível de água no mesmo; o segundo, utilizando a modelagem na perspectiva da Educação Matemática Crítica, buscou analisar e compreender a complexa problemática que está associada com a evolução e produção histórica de lixo nas cidades do Rio de Janeiro, São Gonçalo e adjacências. Dessa forma, neste segundo trabalho, procurou-se usar a matemática como um importante instrumento para elucidar questões relevantes do ponto de vista social, econômico, cultural, e principalmente ambiental, que estão associadas à temática da produção e acomodação do lixo nas cidades. Os resultados apontaram que a modelagem no âmbito da Educação Matemática, pode ser aplicada em diversos contextos e atender a diferentes propósitos: pode auxiliar o desenvolvimento de ambientes investigativos voltados para a construção de ideias relacionadas com a própria matemática, ou ser um importante meio que contribua para o entendimento de questões relevantes do entorno sociocultural dos alunos, o que pode contribuir para o crescimento social e político dos envolvidos no processo.

Palavras-chave: modelagem matemática; ambientes investigativos; crescimento social e político.

Área de conhecimento: Ciências Humanas; Educação; Educação Matemática.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CH-15 – CINEGRITUDE: reflexões sobre a invisibilidade da produção cinematográfica afro-brasileira contemporânea.

Clarissa dos Santos Pinto Pires (PIBIC CNPq), Janaína Pereira de Oliveira (PQ)
janaina.oliveira@ifrj.edu.br

A Lei Federal 10.639/03, aprovada em 2003, torna obrigatório o ensino de História da África e culturas Africanas e Afro-Brasileiras nas instituições públicas e privadas de ensino básico (fundamental e médio). A lei, que altera a LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional -, tem por objetivo a promoção de uma educação que represente e problematize a diversidade racial nas escolas, legitimando a participação negra nas relações sociais, políticas, econômicas e culturais no processo histórico de construção da nação. Desta maneira, o discurso da Lei 10.639 deve estar refletido no conteúdo de todas as disciplinas oferecidas pelo currículo escolar, embora não considere a ausência ou escassez de cursos de especialização ou de oferta de disciplinas específicas na gama dos diversos cursos de graduação, limitando a inserção da temática nas salas de aula. Considerando a escola como espaço de construção de conhecimentos e identidades, o atual desafio docente é dispor de mecanismos didáticos para a inserção da lei no enriquecimento do diálogo interracial na qual o cinema atua como uma importante ferramenta na formulação de imagens, construção de narrativas sobre os povos negros, além da preservação da memória cultural afro-brasileira. O Projeto de Pesquisa *Cinegritude: reflexões sobre a invisibilidade da produção cinematográfica afrobrasileira contemporânea* é um estudo acerca das realizações do Centro Afro Carioca de Cinema sob a análise quali-quantitativa do público frequentador do Afro Carioca de Cinema e dos Encontros de Cinema Negro realizados pelo mesmo. Sua pretensão é colaborar com a qualificação dos profissionais de educação através da reflexão sobre a produção cinematográfica africana e afro-brasileira contemporânea, proposta como ferramenta didática para a sala de aula ao desconsiderar limitações engessadas dos espaços secularizados.

Palavras-chave: educação; lei 10.639; relações raciais; centro afro carioca de cinema; encontros de cinema negro.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: CNPq.

CIÊNCIAS SOCIAIS

APLICADAS



**IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**



**IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação**

CSA-01/ ITE-02 INCUBADORA ECONOMIA CRIATIVA – UM INSTRUMENTO PARA INTEGRAÇÃO

Hermane Pegoraro Schneider, Regina Maria Morais Alves (PIBICT), Elton Flach (CET), Sergio Thode Filho, Albertina Maria Batista de Sousa da Silva (IFRJ – Campus Nilópolis)
albertina.silva@ifrj.edu.br

Introdução: O empreendedorismo tornou-se um assunto de destaque no ambiente competitivo de negócios a partir dos resultados apresentados pelas empresas reconhecidas como empreendedoras. Essa caracterização é possível quando associam-se a capacidade de inovação, lançamento de novos produtos, criação de novos cenários, desconstrução de conceitos, melhorias de processos e desenvolvimento de novos negócios. A partir das discussões e trabalhos elaborados, verificou-se o interesse, por alguns estudantes, em estudar a dinâmica da região mais especificamente com relação ao empreendedorismo intensificando a importância e sua abrangência em regiões consideradas carentes de projetos que ampliem e estabeleçam, não só a oportunidade de criação, mas melhoria na qualificação e possíveis soluções para questões econômicas, sociais, tecnológicas e profissionais pautados na economia criativa. **Objetivo:** Criar uma incubadora para subsidiar projetos multidisciplinares de economia criativa envolvendo as áreas interessadas na integração de todos os atores, desenvolvimento de novos produtos/serviços ambientalmente corretos e economicamente viáveis. **Metodologia:** O projeto consiste na criação e implantação de uma incubadora no IFRJ – Campus Nilópolis, sobre economia criativa por meio de técnicas como observação, descrição, comparação, análise e síntese. **Resultados:** Os projetos resultantes da pesquisa e execução dos atores envolvidos na realização desse trabalho terão como contribuição e sustentação o desenvolvimento de cursos de extensão voltados para a comunidade; palestras apresentando os resultados da pesquisa sobre o investimento e desenvolvimento da cultura local; criação de novos empreendimentos; inovação e produção; impactos ambientais no gerenciamento de novos negócios, entre outros. **Conclusão:** O projeto faz-se importante, pois fomenta a criação de novas incubadoras no IFRJ, visto que há poucas, sendo esta, parte fundamental para a relação ensino-pesquisa-extensão. Tem como finalidade criar uma incubadora de projetos sustentáveis com base na economia criativa reunindo e integrando alunos dos diversos cursos do IFRJ que tenham interesse em conhecer o tema, com conceitos e vivências no processo de empreender de forma multidisciplinar. Construindo um espaço de troca de conhecimento e desenvolvimento de atitudes que gerem uma forma inovadora de fazer negócios. Atendendo a uma necessidade recorrente do discente de relacionar teoria e prática, esse espaço tornar-se-á um laboratório multidisciplinar que disponibilizará insumos, tecnologia, pessoas qualificadas e produtos no sentido de prover a sociedade de profissionais qualificados e de projetos que ajudem o desenvolvimento local estendendo-se para regional.

Palavras-chave: empreendedorismo; incubadora; produção; inovação; economia.

Área de conhecimento: Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CSA02 / ITE-15 PATENTES COMO FONTE DE INFORMAÇÃO TECNOLOGICA NA EDUCACAO PROFISSIONAL

Victor Quintanilha Ferreira (IC Junior), Everaldo de França (PQ-IFES), Patrícia Silva Ferreira (PQ-IFRJ),
patricia.ferreira@ifrj.edu.br

Os Institutos Federais (IF) são um modelo institucional único no país e no mundo, e com grandes desafios que precisam ser tratados de forma integrada às demandas da sociedade em que estão inseridos. Nos IF a formação educacional considera a pesquisa como princípio educativo, e como um estímulo à criatividade. Nestas experiências, a interação entre empresas, pesquisadores e estudantes pode modificar as relações e/ou as intensificar tais relações, tendo como resultado, a geração de conhecimentos que venham a ser incorporados ao ensino e também utilizados na indústria. A busca por uma formação que veja a aplicabilidade dos conhecimentos leva a um tipo diferenciado de pesquisa ou a uma proposta de pesquisa aplicada. No caso dos IF observamos que há demanda pela competência no estudante na “aplicabilidade dos conhecimentos científicos”. Desta forma a utilização de documentos de propriedade intelectual (PI), como é o caso de patentes, pode ser uma ferramenta muito útil ao professor que precisa discutir tecnologia em sala de aula, e a sua aplicabilidade. Este trabalho tem como objetivo apresentar o que são os ativos de PI e como são protegidos no Brasil - em particular as patentes. Pretende ainda realizar a elaboração de um estudo dos IFs que mais possuem patentes e a relação do ensino destas instituições com empresas e parceiros, traçando um perfil dos desenvolvedores e apresentando a relação das áreas tecnológicas com a região onde estão situados os IFs. Para tal será realizada pesquisa bibliográfica e documental na literatura especializada, e uma pesquisa na base de dados do Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI), por INSTITUTOS FEDERAIS, como DEPOSITANTES de patentes, desde 2008 até dias atuais, e em seguida sobre as tecnologias que esses IFs vem desenvolvendo para traçar um perfil da rede. Os dados serão organizados em blocos, tendo como leitura o conhecimento técnico da área tecnológica, o perfil do depositante, as parcerias institucionais, os inventores, a região do país/estado, a cadeia produtiva (ou APL) onde se insere a tecnologia, entre outros pontos. Na fase preliminar da pesquisa, foi verificado no INPI que as patentes podem ser classificadas em patente de invenção e de modelo de utilidade. A patente de invenção é o documento que pode descrever um protótipo ou um processo novo, elaborado e descrito detalhadamente nesse documento onde se comprove a atividade inventiva. Já o modelo de utilidade é um tipo de patente que descreve uma nova utilidade para equipamentos, resíduos entre outros materiais. Os IFs possuem tanto Patentes de invenção quanto de modelo de utilidade, mas que há uma prevalência em patentes de invenção. Como resultado espera-se obter um maior entendimento sobre como patentes podem ser utilizadas dentro do ensino técnico científico e tecnológico. Espera-se também que possa ser feita uma reflexão de como o desenvolvimento de PI pelos IFs são importantes para as regiões nas quais estes estão inseridos.

Palavras-chave: propriedade intelectual; patente; institutos federais.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: IFRJ.

CSA-03 / ITE-14 CARBOQUÍMICOS: NOVO MODELO DE GESTÃO DE RESÍDUOS NA CSN/UPV

Luiza Jacobino Monteiro de Vasconcellos (IC Junior), Patrícia Davies de Oliveira Sardela (PQ-IFRJ), Patrícia Silva Ferreira (PQ-IFRJ)
patricia.ferreira@ifrj.edu.br

O presente estudo visa discutir como uma grande empresa brasileira pode se beneficiar com o uso estratégico de seus resíduos e efluentes tendo como pano de fundo o arcabouço teórico da Ecologia Industrial (EI). Para tal optou-se por um estudo de caso com a CSN, mais especificamente o setor de carboquímicos, criado dentro da planta siderúrgica da Usina Presidente Vargas (UPV) em Volta Redonda - RJ. A partir de consulta ao site institucional, da leitura e interpretação de teses, foi possível construir um perfil da empresa, analisar e estudar as fases da produção e os resíduos que são gerados e reaproveitados, e analisar modelos de negócios que podem surgir a partir do uso desses resíduos industriais. Foi possível observar com a pesquisa que a CSN começou a implantar as técnicas de reciclagem, reutilização e redução de insumos e efluentes na empresa visando o pagamento de uma dívida (termo de ajuste de conduta) ainda nos anos 90, por conta do prejuízo que já havia gerado ao meio ambiente. Acabou descobrindo com o tempo um grande potencial na reutilização desses resíduos, aproveitando-os em outros tipos atividades econômicas. A empresa além de tratar da eliminação de resíduos gerados pela fabricação de aço na UPV, também gerou um novo portfólio de produtos abrindo mercados potenciais. Os produtos carboquímicos são oriundos dos gases obtidos pela destilação do carvão mineral, que no decorrer do processo de produção de coque metalúrgico, é utilizado como matéria-prima na fabricação de ferro-gusa nos altos-fornos. O gás gerado nesta destilação, denominado gás de coqueria bruto, é beneficiado em um sistema de limpeza para sua adequação ao uso como combustível nas unidades de laminação e revestimento, assim como para obtenção dos produtos carboquímicos, com alto valor agregado, tais como: alcatrão, BTX, amônia, enxofre etc. De acordo com a empresa “os produtos carboquímicos são produzidos e comercializados sob rigoroso controle de qualidade atestado em certificado, emitido aos clientes pelos Laboratórios da Unidade Técnica de Redução (UTR). Este é dotado de modernos equipamentos e métodos analíticos atualizados, além de contar com o apoio técnico de uma equipe de especialistas no assunto” (CSN). Sob o ponto de vista da Ecologia Industrial a empresa acabou ampliando a sua capacidade de mercado, e ao mesmo tempo, garantindo a gestão ambiental e reciclagem de resíduos altamente perigosos. Os Carboquímicos podem ser usados como matérias-primas para produção de asfalto, tintas, desinfetantes, fertilizantes e muitos outros produtos, ampliando a cadeia produtiva da empresa.

Palavras-chave: carboquímicos; CSN; ecologia industrial.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CSA-04 / ITE-16 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA VISÃO DA ECOLOGIA INDUSTRIAL E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS - ESTUDO DE CASO DA PRODUÇÃO DE CIMENTOS PELA UPV/CSN

Geovana Maria de Lima Gomes (IC Junior), Patrícia Davies de Oliveira Sardela (PQ-IFRJ), Patrícia Silva Ferreira (PQ-IFRJ)
patricia.ferreira@ifrj.edu.br

A Ecologia Industrial (EI) é um campo de pesquisa que examina sistematicamente, nos níveis locais, regionais e globais, o uso e influxos de materiais e energia em produtos, processos, setores industriais e economias. Discute o papel potencial da indústria em reduzir os danos ambientais, durante o ciclo de vida de um produto (e/ou processo), desde a extração da matéria prima até seu descarte final. Dentro do campo de estudo da EI, temos o conceito de produção mais limpa, que visa melhorar a eficiência, a lucratividade e a competitividade das empresas, enquanto protege o meio ambiente, o consumidor e o trabalhador. Como principal ponto desse conceito, tem-se a necessidade de desenvolver mais e mais processos de produção, passo a passo, com a análise contínua do processo, melhorando e otimizando o processo antigo e/ou implementando total ou parcialmente novos processos. O objetivo deste trabalho foi analisar, com um estudo de caso, a aplicação dos conceitos de EI dentro de uma grande empresa, que modificou e implantou assim novos modelos de negócio, seja por necessidade ou oportunidade, gerando um diferencial competitivo a partir da gestão de seus resíduos. Optamos para esse estudo de caso a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que em sua unidade de Volta Redonda, a Usina Presidente Vargas (UPV), mantém além da sua unidade siderúrgica, a produção cimentos, o que levou a empresa a criação da CSN Cimentos. A metodologia do trabalho foi baseada em uma pesquisa documental, e bibliográfica (teses, artigos científicos e relatórios técnicos) e no sítio da rede mundial de computadores da própria empresa. O cimento Portland, produzido no país, por definição, é um aglomerante hidráulico obtido pela moagem de clínquer Portland com adição de sulfato de cálcio. De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 5735), o cimento tipo III (CPIII – Portland) no Brasil, pode ter o clínquer constituído de 35 a 70% de sua massa por escória de alto-forno. Foi observado que a CSN Cimentos faz reaproveitamento do resíduo da produção siderúrgica onde reutiliza a escória dos alto-fornos siderúrgicos como matéria prima principal e diferencial, garantindo uma suposta maior resistência e maior qualidade desse produto. A partir dos dados obtidos na literatura a produção de cimento na CSN é de alta qualidade devido ao tipo de clínquer usado para moagem, que é feito de um tipo especial de calcário e de ligas metálicas do alto-forno siderúrgico, promovendo uma resistência ainda maior na produção de CPIII. E assim, sob o ponto de vista da Ecologia Industrial, com a CSN Cimentos a CSN criou uma nova área altamente lucrativa, ampliando o grupo de empresas e garantindo a diminuição nos impactos ambientais da planta siderúrgica da UPV.

Palavras-chave: ecologia industrial; siderurgia; produção mais limpa; cimentos; CSN.

Área de conhecimento: Engenharia de Produção; Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: IFRJ.

CSA-05 / ITE-17 AUTOSSUFICIÊNCIA ENERGÉTICA E GESTÃO DE RESÍDUOS NA CSN/UPV

João Pedro Salgueiro Rodrigues (IC Junior), Patrícia Davies de Oliveira Sardela (PQ-IFRJ),
Patrícia Silva Ferreira (PQ-IFRJ)
patricia.ferreira@ifrj.edu.br

Atualmente energia é responsável por movimentar basicamente todas as necessidades humanas, sendo o setor industrial um dos que mais possui gasto energético. Nos últimos anos surgiu uma real preocupação com a energia gasta de forma descontrolada, levando a discursos ambientais em resposta as metas estabelecidas nos Protocolo de Quioto, surgindo então o estudo de sustentabilidade energética industrial. As ações que são metas para a sustentabilidade industrial são principalmente reduzir a utilização de combustíveis fósseis, diminuir a emissão de substâncias poluentes, adotar políticas de conservação de energia e de recursos, substituir recursos não renováveis por renováveis e aumentar a eficiência em relação aos recursos utilizados, incluindo-se auto geração de energia. A partir dos estudos de caso pode-se perceber quais os meios a empresa estudada se utiliza com a finalidade de se tornar mais sustentável energeticamente. A indústria alvo para a realização desse trabalho é a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), sendo uma das maiores consumidoras de energia do país, que desde anos 90 vem implementando diversos meios de reutilização dos resíduos de sua produção para gerar para outros produtos e processos de mercado. Um exemplo disso é sua central termoelétrica da planta siderúrgica da Usina Presidente Vargas (UPV), localizada em Volta Redonda –RJ, que utiliza como combustível dos alto-fornos os gases residuais da siderurgia. Além da usina termoelétrica, a empresa possui outras duas usinas hidroelétricas vinculadas ao seu nome. Essas usinas são capazes de sustentar uma parte da produção, além de ampliar e melhorar o fornecimento de energia do país, principalmente na região sudeste. A Central (Termoelétrica) de Co-geração Térmica instalada (CTE) na UPV, tem uma capacidade instalada de 238 MW, o que não só alimenta toda a planta industrial, como seu excedente pode ser vendido para companhia de eletricidade regional. Essa “autossuficiência” que a usina termoelétrica da CSN possui proporciona a ela como resultado, além do benefício ambiental gerado pela reutilização de seus resíduos, a diminuição dos gastos anuais da companhia, que já foi contabilizado como cerca de US\$ 30 milhões. Com a pesquisa foi possível desconstruir a ideia de que as tecnologias com uma abordagem de ecologia industrial significam prejuízo, e mostrar que essas tecnologias representam um investimento, que apesar do alto custo para a implantação geram um reaproveitamento dos resíduos, aumentando teoricamente o lucro da empresa, pela consideração da redução de gastos e multas ambientais.

Palavras-chave: energia; CTE; CSN; ecologia industrial.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

CSA-O1 AÇÕES CULTURAIS NA BAIXADA FLUMINENSE: DIÁLOGOS E AUTORREPRESENTAÇÕES

Bruna Cibely de Brito, Larissa Corrêa de Souza, Pâmella Nunes dos Santos, Rogério Luiz Damasceno Peres (PIBIC), João Luiz Guerreiro Mendes
joao.mendes@ifrj.edu.br

Muito se diz e se escreve na mídia sobre e em nome da Baixada Fluminense. O estigma de violência e pobreza é tema de noticiários escritos e televisivos, fortalecendo olhares sobre as fragilidades e vulnerabilidades inerentes às áreas periféricas em um país desigual. Como produto temos um processo de silenciamento do movimento cultural que existe na região. Com mais de 3 milhões de habitantes, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o potencial criativo dos moradores da Baixada Fluminense em muito supera a visão do senso comum de um lugar de carência. A pesquisa busca mapear os movimentos coletivos dessa região periférica a partir da autorrepresentação dos grupos. Os eixos temáticos das expressões culturais que vem sendo identificadas na pesquisa são as denominadas culturas populares, o patrimônio cultural, a autodenominada cultura afro-brasileira, as artes visuais, a arte digital, a dança, a música, as artes cênicas, as produções e empreendimentos do setor audiovisual, além de ações culturais articuladas em torno do incentivo à leitura: livro, leitura e literatura, onde se sobressaem os saraus. Tendo como metodologia a narrativa (verbal ou imagética), os agentes culturais apresentam suas significações, suas formas de experimentação do mundo e seus conhecimentos sobre a cena cultural da Baixada Fluminense, principalmente acerca de temas como violência, poder constituído e constituinte, lugares de memória, cultura e resistência. Com base na identificação e diagnóstico dos empreendimentos culturais existentes na região, o grupo de pesquisa busca compreender o que os praticantes de cultura fizeram a partir das políticas culturais existentes e, principalmente, na ausência delas, analisando as táticas de sobrevivência dessas ações dentro das intervenções políticas, econômicas e sociais na região. Procuramos, ainda, no decorrer da pesquisa fomentar o debate acerca da participação popular na formulação dessas políticas culturais e observar as estruturas formais de poder como as secretarias municipais de cultura e os conselhos municipais de políticas culturais. Buscamos, também, observar e, quando possível, ajudar na potencialização da articulação desses movimentos culturais em redes e destacar o potencial de inserção social dessas ações culturais. Um dos resultados da pesquisa foi atuar na vertente de amplificação da visibilidade dos mesmos, não apenas em redes de conhecimento, mas também, nas de pertencimento. Obtivemos um panorama das ações culturais na Baixada Fluminense que, se por um lado, não aparece ainda completo, nos permitiu gerar novas hipóteses sobre a região, seus atores sociais e sobre o papel do IFRJ/Nilópolis em uma política de pesquisa intervenção.

Palavras-chave: patrimônio cultural imaterial; movimentos culturais coletivos; Baixada Fluminense; política cultural.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CSA-02 EMPREENDENDO A PARTIR DO JOGO DE NEGÓCIOS BANCO DO EMPREENDEDOR

Frederico Nascimento, Guilherme Toni Delly (PIBITI), Juliano dos S. Moreira (IFRJ), Samuel Ribeiro (IFRJ), Sibeles L. P. Silva (PQ- IFMG), Sandro F. de Souza (IFMG), Ricardo Esteves Kneipp (PQ-IFRJ),
ricardo.kneipp@ifrj.edu.br

No atual cenário empresarial, a competitividade tem sido uma das grandes questões e exigência constante das organizações, que buscam cada vez mais estratégias para garantir longevidade e estabilidade no mercado. Uma das vantagens competitivas está relacionada à qualidade dos profissionais que nela atuam, a qual, deve ser desenvolvida através do processo de educação, compartilhada pela família, escola e empresa. Nesse sentido, a educação torna-se uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para os profissionais atuarem e apoderarem-se de fatores fundamentais para o desenvolvimento de vantagens competitivas percebidas tanto pelos dirigentes da empresa quanto pelo público externo. Neste interim, o ensino de empreendedorismo e de gestão no ensino técnico possibilita que os alunos tenham instrumentos para adentrar este mercado cada vez mais globalizado. Assim, este trabalho avalia a compreensão e a utilização do jogo de negócios, Banco do Empreendedor, como um instrumento de aprendizagem de conceitos de gestão e empreendedorismo, a partir da oficina de jogos de negócios, que teve a duração de seis horas, ocorrida no dia 10/12/2014, na III Semana de Empreendedorismo do Campus Engenheiro Paulo de Frontin-RJ. Foi realizada uma pesquisa descritiva, na qual participaram do estudo vinte e três alunos do Curso Técnico de Informática para Internet, regularmente matriculados no ano de 2014. Após a submissão do jogo, foram aplicados questionários e realizadas entrevistas com intuito de verificar a contribuição do referido jogo para o aprendizado de conceitos de empreendedorismo e gestão de negócios. Neste sentido, obteve-se uma aprovação unânime deste jogo como instrumento de aprendizagem. Também foi evidenciada a aceitação do método simulação, pois 100% dos alunos disseram que recomendariam o jogo para outras pessoas. No que se refere à percepção dos alunos quanto às possíveis aplicações do método, verificou-se que dezoito alunos (82%), destacaram que o jogo deve ser utilizado nas aulas de empreendedorismo. Quatro alunos (18%) acreditam que o mesmo jogo possa ser utilizado em treinamento empresarial para jovens empreendedores. Segundo os participantes os itens que apresentarem maiores dificuldades no jogo foram: Oito alunos (34,78%) apontaram as variações do mercado. Para sete (30,43%) a definição da estratégia de venda. Cinco (21,74%) destacaram a compra de matéria prima, e três alunos (13,04%) mencionaram a gestão de pessoas como o item de maior complexidade no jogo. Um fato relevante é que todos os participantes gostariam de participar novamente da oficina. Assim, foi possível constatar que, o jogo é um instrumento que possibilita a aprendizagem de forma prazerosa, uma vez que, com unanimidade, os participantes mostraram-se muito motivados a cada rodada. Neste contexto, a proposta do jogo, como uma ferramenta de ensino aprendizagem, coaduna-se com a proposta de vários autores, que validam o mesmo, como um recurso muito atrativo e, extremamente válido para favorecer integração e participação ativa de todos os envolvidos. O jogo em questão será aprimorado diante do uso de técnicas computacionais e de gestão, possibilitando-o tornar-se mais competitivo e com uma interface amigável.

Palavras-chave: educação; empreendedorismo; gestão; jogos; negócios.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CSA-03 OBTENÇÃO DE ÁGUA A PARTIR DA DESTILAÇÃO DO EXTRATO PIROLENHOSO

Thuanny Moraes de Almeida (PIBITI JR), Fabiola da Silveira Maranhão (PIBITI JR), Cintia Patrícia Santos da Paixão (PIBIC), Sergio Thode Filho (PQ)
sergio.thode@ifrj.edu.br

O líquido obtido através da condensação da fumaça durante o processo de carbonização da madeira apresenta uma coloração escura e odor amadeirado forte. O pirolenhoso é formado por diversos compostos, entre eles: cetonas; ésteres; aldeídos; ácidos (em sua maior parte o propanoico e acético); metanol; alcatrão solúvel e insolúvel; cadeias fenólicas (provenientes do alcatrão) e água. Para realização deste experimento, foram obtidas amostras de cinco espécies diferentes de eucalipto. As amostras foram previamente processadas no Laboratório de Produtos Florestais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). O objetivo deste trabalho foi proceder a destilação fracionada do líquido pirolenhoso para obtenção de água. No Laboratório Multidisciplinar de Gerenciamento de Resíduos do *Campus* Duque de Caxias (LMGR), procedeu-se a separação das frações solúvel e insolúvel do extrato, apenas com a ação da gravidade. Para tal, o extrato ficou em repouso durante 30 dias em um galão de 4 L. Após este período, observou-se a formação de duas fases: a inferior (mais pesada) conhecida como alcatrão (fase insolúvel) e a superior (mais leve) conhecido como líquido pirolenhoso. Para o estudo em questão, trabalhou-se com a fase mais leve, isto é o líquido pirolenhoso. Para tal, amostrou-se uma massa de 425 g do líquido pirolenhoso. Após a montagem do sistema de destilação, colou-se a amostra em um balão de fundo redondo juntamente com 4 pérolas de vidro para evitar a queima do material. Após 30 minutos de processo e uma temperatura de $100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, observou-se a saída do sub produto (água). Em duas horas e meia retirou-se 300 mL de água junto com metanol (aproximadamente 0,26%) e acetato de metila (aproximadamente 0,015%). O processo de destilação foi feito em duplicata. A água extraída, foi então colocada em um bécher de 500 mL e submetida à agitação por 30 minutos e aquecimento de $70^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ a fim de liberar os compostos voláteis da solução (metanol, acetato de metila e outros compostos presentes). Após esses processos, observou-se uma fase oleica presente na solução. A solução foi então, colocada em um funil de separação por 3 horas para separação da água e óleo. Após os três processos, utilizou-se o medidor multiparâmetro de água da marca YSI para avaliar alguns parâmetros físico químicos, tais como: pH, oxigênio dissolvido, condutividade, sólidos totais dissolvidos e salinidade. Os resultados foram: pH 2,11, OD 4,3 ppm, 2260 μS , STD 1397,50 e salinidade 1,09 ppt. A destilação fracionada propiciou a obtenção de água a partir do líquido pirolenhoso. Água esse que no seu atual estado poderia ser reutilizada como água de resfriamento, lavagem de peças metálicas, tachos, caldeiras e outros artefatos dentro de uma indústria.

Palavras-chave: líquido pirolenhoso; água residual; reutilização.

Área de conhecimento: Engenharias e Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CSA-04 AS POTENCIALIDADES PERDIDAS NA QUEIMA DA MADEIRA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA

Thuanny Moraes de Almeida (PIBITI JR), Fabiola da Silveira Maranhão (PIBITI JR), Cintia Patrícia Santos da Paixão (PIBIC), Marcelo Fonseca Monteiro de Sena (PQ IFRJ), Sergio Thode Filho (PQ)
sergio.thode@ifrj.edu.br

De toda a madeira queimada para a produção de carvão vegetal, somente cerca de 30% de massa se converte no combustível. A biomassa restante é emitida para a atmosfera, agravando a concentração de gases poluentes. Entre os subprodutos emitidos para a atmosfera e, portanto, não reaproveitado comercialmente, é o extrato pirolenhoso. Extrato pirolenhoso, líquido pirolenhoso ou licor da madeira é um subproduto obtido durante a pirólise da madeira. A proporção das fases varia em função da temperatura, do tipo de processo, do tipo de biomassa e do tipo de equipamento empregado. Geralmente representando cerca de 35% dos produtos finais da pirólise, o extrato pirolenhoso e todo seu potencial econômico tem sido deixado de lado. O líquido obtido através da condensação da fumaça durante o processo de carbonização da madeira apresenta uma coloração escura e odor amadeirado forte. O pirolenhoso é formado por diversos compostos, entre eles: cetonas; ésteres; aldeídos; ácidos (em sua maior parte o propanoico e acético); metanol; alcatrão solúvel e insolúvel; cadeias fenólicas (provenientes do alcatrão) e água. Este trabalho objetiva evidenciar as potencialidades perdidas durante a simples queima de lenha para geração de energia e apresentar propostas de recuperação de materiais derivados desta queima. Tais materiais são de alto potencial de utilização nas áreas de utilização. No Brasil, 29,7% da energia consumida no país provém da biomassa. Os valores são ainda mais significativos na região nordeste, onde o percentual da geração energética através da biomassa chega a 40%. Deste valor, 80% são gerados através da queima da lenha, atendendo a pequenos empresários na produção de cerâmicas e olarias e ainda no consumo doméstico em fornos, secadores e tostadores de sementes, etc. Da massa total da lenha usada para geração de energia, 30% é perdida pela queima. Processos simples podem ser adaptados nos fornos de queima da madeira de forma a recolher o volume de massa em forma de extrato pirolenhoso. Extrato pirolenhoso é um subproduto obtido pela pirólise da madeira, cuja composição inclui genericamente 50% de água, 25% de alcatrão e ainda metanol, ácidos, cetonas, ésteres, etc. O uso da madeira na geração de energia sem processos de retenção dos materiais volatilizados na queima escondem potencialidades em dois níveis de importância. O primeiro, no próprio aproveitamento do extrato pirolenhoso e o consequente sequestro dos gases que o compõem evitando a emissão para atmosfera; e o segundo, a decomposição do extrato pirolenhoso e obtenção de seus produtos, como água e alcatrão. Análises realizadas no laboratório multidisciplinar de gerenciamento de resíduos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Duque de Caxias, comprovam a possibilidade de extração da água e do alcatrão.

Palavras-chave: madeira; geração de energia; queima.

Área de conhecimento: Engenharias e Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

CSA-05 ATENUAÇÃO NATURAL: UM ESTUDO SOBRE O ÓLEO VEGETAL DE SOJA

Cintia Patrícia Santos da Paixão (PIBIC), Fabiola da Silveira Maranhão (PIBITI JR), Thuanny Moraes de Almeida (PIBITI JR), Sergio Thode Filho (PQ)
sergio.thode@ifrj.edu.br

Sabe-se que o óleo vegetal residual, ao ser lançado na rede de esgoto, pode provocar o entupimento das tubulações e aumentar em até 45% os custos de tratamento dos esgotos. Além disso, pode ocasionar danos aos corpos d'água, pois o óleo forma uma camada na superfície que impede a entrada da luz solar, diminuindo a fotossíntese e o oxigênio dissolvido, provocando a morte de organismos aquáticos. Os solos são também impactados quando recebem óleo vegetal virgem ou residual, pois este o impermeabiliza, desestruturando e causando enchentes. Com a finalidade de eliminar ou mitigar os impactos causados ao ambiente se faz necessária a utilização de algumas técnicas que permitam a sua recomposição, já que o tempo natural de regeneração do solo é bastante elevado. A escolha da melhor técnica remediadora depende das características do solo, do poluente e contaminante das questões econômicas. Uma das técnicas *in situ* comumente utilizadas é a biorremediação passiva ou atenuação natural, na qual o poluente/contaminante permanece no local impactado e, por meio de processos naturais, como biodegradação, volatilização, diluição e sorção, ocorre a descontaminação do ambiente. O presente trabalho objetiva avaliar a técnica de biorremediação natural, utilizando testes *in vitro*, como forma de remediar um solo contaminado artificialmente com óleo vegetal de soja virgem. A coleta do solo do tipo argissolo foi feita no município de Resende, RJ, a uma profundidade de 0-60 cm. Para realização deste experimento, foram pesados em pote hermético de 2 L, 500 g de solo contaminados artificialmente com 12,5 mL de óleo de soja virgem. Adicionalmente, foi colocado acima do solo contaminado um pote aberto de 115 g contendo 20 mL da solução de NaOH 0,40 mol/L, com o objetivo de capturar o CO₂ produzido na remediação. Após três datas pré-estabelecidas (15 dias, 30 dias, 45 dias e 60 dias após a data de início do experimento) os recipientes foram abertos para determinação da quantidade de CO₂ produzida durante este período. Todos os experimentos foram realizados em duplicata. Sendo que para cada duplicata, existia um experimento em branco ou testemunho em que foi adicionado o solo sem contaminação. Este experimento teve como objetivo determinar a quantidade CO₂ existente na atmosfera. Após este período, adicionava-se neste 1mL de BaCl₂1mol/L e mais 2 gotas do indicador de fenolftaleína à solução de hidróxido, para posterior titulação com a solução de HCl0,40mol/L. A quantidade de HCl (mL) utilizada na titulação para neutralizar o NaOH restante corresponde ao que não reagiu com o CO₂ e, portanto, por diferença obtém-se o CO₂ produzido. A técnica de biorremediação passiva ou atenuação natural mostrou ser uma boa alternativa na descontaminação de ambientes contendo óleos vegetais. A taxa de biodegradação do óleo vegetal foi máxima em torno do trigésimo dia. Após este período, a atividade bacteriana aeróbia apresenta diminuição na produção, provavelmente devido ao consumo total de oxigênio do meio.

Palavras-chave: atenuação natural; óleos vegetais; resíduos sólidos; contaminação do solo.

Área de conhecimento: Engenharias e Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

ENGENHARIA



IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação

ENG-01 – PROPRIEDADES REOLÓGICAS DE BLENDA ÁLCALIATIVADAS DE CINZA VOLANTE E BENTONITA SÓDICA

PEREIRA, R. A. (PIBIC); PIRES, E. F. C. (PQ-UFF); AZEVEDO, C. M. C. (PQ-UFF);
MOUNZER, E. C. (PQ-UFF); SILVA, F. J. (PQ)
felipe.silva@ifrj.edu.br

Resumo: A álcali-ativação de cinzas volante (CV) tem sido bastante estudada nas últimas décadas como método de síntese de ligantes minerais alternativos ao cimento Portland para aplicações especiais. Esse resíduo, da queima do carvão mineral em termoelétricas, quando apresenta teor de CaO acima de 10% é dito pertencente a Classe C da ASTM C-618 (1994) e é aproveitado desde a década de 1980 como aditivo mineral na produção do chamado cimento Portland pozolânico (NBR 5736:1991). A baixa reatividade das CV com baixo teor de CaO (< 10%) a torna inaproveitável para essa finalidade, sendo então descartada sem finalidade, até poucos anos atrás. Em países como Austrália, EUA, França, Espanha, China e Índia a álcali-ativação da CV Classe F tem gerado inúmeras pesquisas, com o objetivo de entender a cinética das reações e garantir o equilíbrio químico do produto reagido. A associação da CV com escória granulada de alto-forno (EGAF) para a produção de concretos geopoliméricos já é realidade em alguns desses países. Este trabalho teve por objetivo determinar as propriedades reológicas e a resistência mecânica de blendas de cinza volante e bentonita sódica álcali-ativadas, para fins de uso como ligante mineral para cimentação de poços de petróleo. A viscosidade é uma das propriedades mais importantes, seguida do tempo de início de endurecimento ou pega. Neste trabalho são apresentados os resultados de caracterização reológica do geopolímero do tipo K-PSS sintetizado a partir de cinza volante e sílica ativa, no que diz respeito à viscosidade plástica e ao tempo de início de pega. A metodologia empregada foi baseada nas recomendações do API, para caracterização de cimentos Portland para uso em cimentação de poços de petróleo. Os resultados mostraram que a taxa de ganho de viscosidade depende da relação $\text{Na}_2\text{O}/\text{SiO}_2$ e que a reatividade é inversamente proporcional ao teor de água na formulação. Tempos variados de 30 minutos a 6 horas podem ser obtidos em função da dosagem, mas há de se avaliar a perda de resistência mecânica com a redução da reatividade.

Palavras-chave: reologia; geopolímero; bentonita, sílica; cimentação.

Área de conhecimento: Engenharias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

ENG-02 – EXTRUSÃO FORMULAÇÕES DE AMIDO COM ADIÇÃO DE ÓLEO DE GIRASSOL E ORÉGANO

Anne Caroline Rocha (PIBICIT), Jean Carlos de Oliveira Soares (PIBIT)
Maria Celiana Pinheiro Lima (PQ- IFRJ)
maria.pinheiro@ifrj.edu.br

O amido está presente nas células das plantas e é armazenado na forma de grânulos. Esse apresenta-se como material biodegradável que pode ser utilizado em substituição aos plásticos sintéticos que são muito resistentes à degradação natural, quando descartados no meio ambiente, isto é, em aterros ou lixões municipais, causam acúmulo e problemas ambientais. Atualmente tenta-se utilizar para produtos plásticos descartáveis os materiais biodegradáveis como substituto ao plástico oriundo da indústria petroquímica. O objetivo principal desse trabalho é desenvolver um método de processamento de formulações a base de amido de milho com adição de óleo de girassol e óleo de orégano com o intuito de colocar produtos biodegradáveis no mercado nacional. Essas formulações foram preparadas com a adição dos plastificantes glicerol e lubrificantes tais como óleo de girassol e óleo de oréganos nas concentrações 0,5 e 1% em relação a massa de amido. A partir da formulação adequada foi realizada a extrusão do amido utilizando a matriz macarrão, para a obtenção do material termoplástico. Esse material obtido a partir da extrusão, foi peletizado seguido de moagem e prensagem. Foi obtido como resultado a determinação dos parâmetros em função das condições de processamento, como temperatura nas diferentes zonas de aquecimento e torque ideal, no caso da extrusão. Em relação à prensagem, foram identificadas as condições referentes à pressão, temperatura e tempo do processamento para obtenção do material fundido homoganeamente. Dessa maneira, foi verificado que as concentrações dos plastificantes influenciam no processamento, melhorando-o de forma considerável. Além disso, foi possível identificar as condições que possibilitaram a extrusão eficiente do material termoplástico, como também a influência dos parâmetros na realização da prensagem a fim de obter um material homogêneo para futuros testes de caracterização mecânica e ensaios de biodegradação.

Palavras-chave: amido; glicerol; girassol; óleo essencial; biodegradação.

Área de conhecimento: Engenharias.

Financiamento: IFRJ, CNPq, Fundação FAT e BG do Brasil.

ENG-03 – EQUIPE JAGUAR

Melissa Lenskaia Monni (PIBIT Jr.), Gabriel Dalton (PIBIT Jr), Ana Julia Silva Santana (PIBIT Jr), Helton R. S. Sereno (PQ),
helton.sereno@ifrj.edu.br

A Equipe Jaguar visa envolver os alunos dos cursos técnicos do campus Volta Redonda e a comunidade acadêmica, em uma atividade de desenvolvimento vivenciando problemas práticos e buscando soluções, aplicando o conhecimento adquirido e a tecnologia disponível o que permite um grande desenvolvimento do raciocínio lógico, trabalho em equipe e em condições de tempo escasso habilidades essas necessárias para participação nos eventos da área. Como ação para melhor formação dos alunos, os professores Helton Sereno e Monique Pacheco desenvolveram o projeto do grupo de robótica no campus tendo seu embrião no 2º semestre de 2009 com projetos de Iniciação Científica ligados a área. Formalmente o grupo de robótica aplicada do campus Volta Redonda foi criado em maio de 2012 com objetivo de preparar alunos para eventos do ramo. O grupo possui características multidisciplinares e multicategoria. A equipe, dividida em subgrupos de acordo com as categorias de robôs, realiza as atividades de desenvolvimento e montagem e testes dos robôs de acordo com o cronograma estabelecido pelo professor coordenador. Visando atender os requisitos e regras de cada evento são criados, montados e programados robôs a partir de kits didáticos comerciais existentes no campus ou robôs totalmente desenvolvidos pela equipe a partir de materiais diversos como alumínio ou madeira. Ao longo do ano de 2014 a equipe conquistou uma série de títulos representativos, entre eles o campeonato mundial de robótica (RoboCup) na categoria Dança de Robôs para alunos do ensino médio além de conquistar o título Latino Americano na categoria Logística Industrial onde competiu somente com universidades como UniFei e UniABC. A Equipe também participou de exposições e eventos diversos, dentro e fora do IFRJ, divulgando a cultura robótica obtendo visibilidade nacional com a participação em eventos como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia em Brasília. Ampliando suas atividades de divulgação científica, auxiliou e fomentou a criação de uma equipe de robótica em uma escola municipal de Volta Redonda culminando na participação desta escola municipal no campeonato nacional conquistando o sétimo lugar entre as escolas de ensino fundamental. Resultado dessas ações apresenta-se pelo aumento do interesse dos alunos de diversos níveis, fundamental, médio e profissionalizante-técnico, nas instituições em que são desenvolvidos os trabalhos, além de premiações expressivas nas competições robóticas em que a Equipe Jaguar participa.

Palavras-chave: robótica educacional; robótica aplicada.

Área de conhecimento: Engenharias.

Financiamento: IFRJ, FAPERJ e PFRH.

ENG 1 – ESTUDO DA DISPERSÃO DE MICRO-PARTÍCULAS DE UM REJEITO DE NÍQUEL VISANDO CONCENTRAÇÃO POR FLOTAÇÃO

Daniela Batista de Oliveira Santos (IC - PIBITI), Sílvia Cristina Alves França (PQ - CETEM),
Hudson Jean Bianchini Couto (IFRJ/CETEM - PQ)
hudson.couto@ifrj.edu.br

Introdução: Partículas finas suspensas em meio líquido estão sujeitas a duas forças principais: força atrativa de London-van der Waals e a força repulsiva da dupla camada elétrica. Quando a força de repulsão predomina sobre a força de atração, diz-se que as partículas tenderão para dispersão e o sistema é considerado estável. Na maioria dos casos há necessidade de se utilizar um produto químico para otimizar a dispersão. A principal função do dispersante é induzir e aumentar a interação repulsiva entre as partículas. A deslamagem, antecedendo a flotação, é prática industrial estabelecida há mais de 50 anos. Um elevado grau de dispersão das partículas na polpa é essencial para uma deslamagem eficiente, que, por sua vez, é requisito para seletividade no processo de flotação, amplamente utilizado em concentração mineral. A flotação consiste na adesão de bolhas de ar introduzidas no sistema à fase dispersa (partículas), sendo o conjunto formado bolha-partícula carregado para a superfície da célula de flotação onde ocorre a recuperação das partículas. **Objetivo:** Avaliar a dispersão de um rejeito de níquel, constituído de partículas minerais de granulometria fina (micro-partículas), visando uma melhor deslamagem (eliminação dos finos) e posterior aumento de seletividade na flotação deste minério. **Metodologia:** A amostra de estudo é composta de finos gerados no processo de deslamagem, overflow da hidrociclonagem, de um rejeito de níquel que foi processado em um projeto realizado no CETEM. A amostra foi devidamente homogeneizada e quarteada em alíquotas menores para caracterização e ensaios de dispersão em escala de bancada. Os ensaios padrão de dispersão foram conduzidos conforme procedimento preconizado na literatura sobre o tema, a partir do grau de dispersão (GD). Toda a parte experimental do presente trabalho foi realizada no laboratório de flotação do Centro de Tecnologia Mineral – CETEM, Rio de Janeiro – RJ, em regime de colaboração interinstitucional. **Resultados e Conclusão:** Foram obtidos como melhores agentes dispersantes, dentre os diversos compostos testados, o hexametáfosfato de sódio e o carbonato de sódio, sendo que o primeiro apresentou maior vantagem com relação ao maior grau de dispersão para uma menor dosagem de reagente (entre 1000 e 1500 g/t). Os dois reagentes serão avaliados na etapa de deslamagem que precede o processo de flotação.

Palavras-chave: dispersão de partículas; finos minerais; sulfeto de níquel.

Área de conhecimento: Engenharias.

Financiamento: IFRJ e CNP.

INOVAÇÃO, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO



**IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**



**IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação**

ITE-01 - RESULTADOS PRELIMINARES DO PROJETO CAFÉ

Luis Paulo Bezerra de Andrade (PIBIC), Júlia Fonseca Pontes de Carvalho (PIBIC), Stephanie Furtado Ramalho (PIBIC), Lívia Azevedo Souza (PIBIC), Eliezer Menezes Pereira (PQ- IFRJ), Michelle Costa da Silva (PQ- IFRJ), Ellen Silva de Oliveira (PQ- IFRJ), Victor Gabriel Dias Guagliardi (PQ- IFRJ), Ademário Iris da Silva Junior (PQ)
ademario.junior@ifrj.edu.br

Introdução: O projeto nasceu por um acaso, que juntou cafeicultores intrigados, orgulhosos de seu café, mas querendo melhorar, um pesquisador a passeio, um edital do CNPq e um grupo de pesquisadores. A este time, os cafeicultores juntaram produtores de café. E foi assim que a Aprupem se juntou ao IFRJ, com apoio do CNPq e suporte da Academia do Café, para fazer o Projeto Café em Janeiro de 2014. **Objetivo:** Aprimorar o processamento do café antes da torrefação, para atingir as melhores condições em que o grão maduro processado atinja seu melhor sabor na cocção do café torrado, o produto final. Isto envolve: (i) estudo dos processos fermentativos espontâneos, (ii) busca das melhores condições de fermentação, (iii) determinação do perfil químico do café nas diferentes fases do processo, (iv) determinação sensorial na bebida pós-cocção, (v) determinação das variáveis de controle e do ponto ótimo no processamento pós-colheita e pré-torrefação e (vi) ganho de valor agregado no produto final. O processo inovador é obter controle das variáveis durante o período pós-colheita e antes da torrefação, para atingir o melhor café possível. **Metodologia:** Foi efetuado a discussão com produtores rurais, analistas sensoriais e pesquisadores, para identificar variáveis importantes e passíveis de controle no processo pós-colheita. O planejamento fatorial com ponto central foi feito com 4 produtores em diferentes altitudes, variando o tempo do café na sacaria, o processo de descascamento e a altura de pilha no terreiro. Além disso, a temperatura da sacaria na quadra de colheita foi acompanhada durante 7 dias, com marcações de meia hora. Foi feito o acompanhamento microbiológico desde a área de plantio até o final da secagem. As amostras de café foram torradas em condições homogêneas, degustadas e classificadas sensorialmente. O café verde (a) e o café torrado (b) estão sendo determinados em ácidos clorogênicos (HPLC – a), teor de açúcares (DNS – a), acidez (titulação – b) e perfil de voláteis (CG-massas – b). Os dados estão sendo cruzados com o planejamento experimental e sofrerão também tratamento de PCA e PLS. Os resultados da 1ª colheita serão analisados para determinar o planejamento experimental para a 2ª colheita, após reunião e discussão com os produtores. **Resultados Preliminares:** O gráfico de temperatura da sacaria para 3 produtores mostra que o máximo de fermentação é atingido em 5 dias para todos. O cruzamento do planejamento com a análise sensorial aponta para redução no tempo de sacaria dentro do planejamento experimental e melhores notas no café descascado mecanicamente. As análises microbiológicas preliminares foram recentemente concluídas e serão apresentadas no pôster, juntamente com acidez e ácidos clorogênicos. **Conclusão:** É possível vislumbrar que o tratamento pós-colheita pode ser otimizado. A investigação das condições para obter melhores cafés será agora focalizada no estudo dos processos que obtiveram o melhor rendimento sensorial.

Palavras-chave: café; processamento pós-colheita; fermentação; planejamento sensorial com ponto central; análise sensorial.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Ciências Agrárias; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ, CNPq, APRUPEM e Academia do Café.

ITE-02/CSA-01 - INCUBADORA ECONOMIA CRIATIVA – UM INSTRUMENTO PARA INTEGRAÇÃO

Hermane Pegoraro Schneider, Regina Maria Morais Alves (PIBICT), Elton Flach (CET), Sergio Thode Filho, Albertina Maria Batista de Sousa da Silva (IFRJ – Campus Nilópolis)
albertina.silva@ifrj.edu.br

Introdução: O empreendedorismo tornou-se um assunto de destaque no ambiente competitivo de negócios a partir dos resultados apresentados pelas empresas reconhecidas como empreendedoras. Essa caracterização é possível quando associam-se a capacidade de inovação, lançamento de novos produtos, criação de novos cenários, desconstrução de conceitos, melhorias de processos e desenvolvimento de novos negócios. A partir das discussões e trabalhos elaborados, verificou-se o interesse, por alguns estudantes, em estudar a dinâmica da região mais especificamente com relação ao empreendedorismo intensificando a importância e sua abrangência em regiões consideradas carentes de projetos que ampliem e estabeleçam, não só a oportunidade de criação, mas melhoria na qualificação e possíveis soluções para questões econômicas, sociais, tecnológicas e profissionais pautados na economia criativa. **Objetivo:** Criar uma incubadora para subsidiar projetos multidisciplinares de economia criativa envolvendo as áreas interessadas na integração de todos os atores, desenvolvimento de novos produtos/serviços ambientalmente corretos e economicamente viáveis. **Metodologia:** O projeto consiste na criação e implantação de uma incubadora no IFRJ – Campus Nilópolis, sobre economia criativa por meio de técnicas como observação, descrição, comparação, análise e síntese. **Resultados:** Os projetos resultantes da pesquisa e execução dos atores envolvidos na realização desse trabalho terão como contribuição e sustentação o desenvolvimento de cursos de extensão voltados para a comunidade; palestras apresentando os resultados da pesquisa sobre o investimento e desenvolvimento da cultura local; criação de novos empreendimentos; inovação e produção; impactos ambientais no gerenciamento de novos negócios, entre outros. **Conclusão:** O projeto faz-se importante, pois fomenta a criação de novas incubadoras no IFRJ, visto que há poucas, sendo esta, parte fundamental para a relação ensino-pesquisa-extensão. Tem como finalidade criar uma incubadora de projetos sustentáveis com base na economia criativa reunindo e integrando alunos dos diversos cursos do IFRJ que tenham interesse em conhecer o tema, com conceitos e vivências no processo de empreender de forma multidisciplinar. Construindo um espaço de troca de conhecimento e desenvolvimento de atitudes que gerem uma forma inovadora de fazer negócios. Atendendo a uma necessidade recorrente do discente de relacionar teoria e prática, esse espaço tornar-se-á um laboratório multidisciplinar que disponibilizará insumos, tecnologia, pessoas qualificadas e produtos no sentido de prover a sociedade de profissionais qualificados e de projetos que ajudem o desenvolvimento local estendendo-se para regional.

Palavras-chave: empreendedorismo; incubadora; produção; inovação; economia.

Área de conhecimento: Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

ITE-03/CS-10 - DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA POR VISCOSIDADE INTRÍNSECA PARA CARACTERIZAÇÃO DA MASSA MOLAR DO POLI (ÁCIDO LÁCTICO) (PLA)

Ana Claudia F. A Deodório, Nathália M. Atanasio (PIBICT), Núbia C. de Araújo, Cíntia S. M. Boulhosa, Ruam A. de M. Simão (ETRR), Fernando G.S. Júnior - UFRJ, Fernando de Oliveira Bezerra,

Fernando.bezerra@ifrj.edu.br

Materiais poliméricos se diferenciam dos demais por possuírem uma cadeia de alta massa molar, o que influencia às suas propriedades físico-químicas de, tal modo, que o seu conhecimento é de vital importância na ciência de polímeros. Cadeias são consideradas poliméricas quando a sua massa molar é superior a 10.000 Daltons ou g/mol. Valores abaixo deste e não menores que 1.000 são considerados oligômeros, e cadeias poliméricas com massa molar acima de 250.000 são consideradas de alta massa molar. Baseado nisso, a caracterização da massa molar do poli (ácido láctico) (PLA) é de fundamental importância para sua aplicação. Existem diversas técnicas para a determinação da massa molar de um polímero, sendo a mais tradicional realizada por cromatografia de exclusão de tamanho (SEC ou GPC), onde uma solução diluída do polímero a ser analisada é bombeada através de uma coluna recheada com um gel poroso de peso molecular conhecido. No entanto, é um equipamento de alto custo e não está acessível em muitos laboratórios e, também, no IFRJ. Sendo assim, buscou-se na literatura uma técnica simples e de baixo custo, para que pudesse ser aplicada na caracterização da massa molar do PLA desenvolvido no laboratório. A técnica escolhida foi por viscosimetria de soluções diluídas, conhecida como viscosidade intrínseca $[\eta]$. Através deste valor, é possível calcular a massa molar viscosimétrica média (M_v) do PLA, aplicando a equação de Mark-Kuhn-Houwink-Sakurada: $[\eta]=K*(M_v)^a$, onde K e a são constantes relacionadas ao tipo de polímero, solvente e temperatura. Então, o presente trabalho teve como objetivo, ajustar a metodologia para determinar a massa molar viscosimétrica média (M_v) do PLA reagido em laboratório. Medidas de viscosidade de soluções são normalmente feitas pela comparação entre o tempo de escoamento “ t ”, requerido para que um dado volume de solução polimérica passe através de um tubo capilar, e o tempo requerido para o escoamento do solvente puro “ t_0 ”. A viscosidade da solução polimérica “ η ” é, naturalmente, maior que a do solvente puro “ η_0 ” e, portanto, o valor do seu tempo de eluição é maior. A concentração das soluções não deve ser muito alta, pois dificulta a extrapolação para dissolução infinita. Também, não deve ser muito diluída, de modo que a viscosidade da amostra seja muito próxima da viscosidade do solvente, dificultando a medida. Foi observado, que uma medida mais precisa deve ser realizada quando a concentração da solução polimérica permita obter “ η/η_0 ” numa faixa entre 1,1 e 1,4, onde os dados podem ser tratados de maneira linear.

Palavras-chave: poli (ácido láctico); PLA; viscosidade intrínseca; massa molar.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

ITE-04/CS-07 - CADERNO PEDAGÓGICO: UMA PROPOSTA EM CONSTRUÇÃO PARA A SISTEMATIZAÇÃO DO ESPORTE COMO CONTEÚDO ESCOLAR

Hemilly Mendonça Fernandes, Isabella da Fonte Garcia, Julio Cesar Marins de Aguiar, Nathália Silva de Assumpção, (Bolsistas de Monitoria), Instituto Federal do Rio de Janeiro(IFRJ/SG),
Edson Farret da Costa Júnior,
edson.junior@ifrj.edu.br

O Caderno Pedagógico foi um projeto de monitoria da disciplina Educação Física no curso do Ensino Médio e Técnico em Química do IFRJ campus São Gonçalo em 2014. Um dos objetivos da monitoria foi a elaboração do Caderno Pedagógico que refletisse a temática esporte nas aulas de Educação Física de uma forma interativa e atraente ao estudante bem como apresentar ferramentas para o professor organizar ações pedagógicas. O esporte sempre será assunto a ser discutido na escola. Não pretendemos cair nos equívocos, citados por Bracht (2000), onde tratar criticamente o esporte é ser contra o ensino do esporte na escola, ou ser contra o ensino da técnica esportiva. O que pretendemos com a elaboração deste estudo é contribuir para o ensino do esporte mais pedagógico. Ressaltamos que o esporte como conteúdo da Educação Física, numa dimensão pedagógica, busca romper com o ensino meramente técnico, ampliando o sentido do esporte como elemento de inclusão, de participação, possibilitando vivenciar e reinventar diferentes formas de jogar.. Para elaboração do Caderno Pedagógico, a metodologia foi realizada através de reuniões praticamente semanais com os bolsistas, onde eram analisadas as aulas ocorridas durante o semestre e nos encontros refletíamos sobre o material produzido e sua aplicabilidade nas aulas. Quanto ao formato, definiu-se por utilizar o programa Microsoft Powerpoint 2007, sabendo que a intenção principal era construir algo que fosse, não somente um facilitador do conteúdo esporte, mas um referencial de consultas (tanto para os alunos quanto para o professor) problematizando a temática proposta. O caminho utilizado para elaboração do material teórico, foi a seleção e análises de artigos em revistas indexadas, como também dois livros referências da área, que são: Darido e Rangel (2005) e Darido e Souza(2007), além de sites. Como resultado da seleção desses referenciais, foram criadas as categorias de acordo com os conteúdos a serem desenvolvidos. Para cada categoria foi criado um texto e questões problematizadoras que estimulasse a reflexão sobre o tema. No final de cada categoria incluímos links: de artigos; páginas de internet; vídeos das atividades vivenciadas pela turma, criando um banco de dados. Desta forma, o Caderno Pedagógico foi salvo em cd-rom, possibilitando uma fácil navegação do aluno através dos diversos conteúdos, buscando cativá-los e estimulá-los a reflexão. Podemos concluir que o Caderno Pedagógico, possui um caráter inovador, pois concretiza algo ainda não existente no IFRJ, apresentando boas ilustrações, como fotos e vídeos, que se adequam aos textos selecionados, proporcionado ludicidade ao aprendizado do aluno e conseguindo problematizar sobre o tema esporte nas aulas de educação física. Como aspectos importantes destacamos que o material produzido torna uma ferramenta de auxílio a compreensão das práticas corporais, tanto para os alunos quanto para os professores, pois favorece na reflexão do esporte como meio de inclusão; e reconhecemos na monitoria um momento também de pesquisa, construção coletiva e de produção de conhecimento, que neste caso a elaboração do Caderno Pedagógico. Vale destacar que sendo a monitoria um processo vivenciado por diferentes monitores, a ideia deste material não é algo acabado.

Palavras-chave: educação física; escola; caderno pedagógico; esporte.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

ITE-05 - ANÁLISE DO FLUXO NEUTRÔNICO DE SISTEMAS SUBCRÍTICO PARA IDENTIFICAÇÃO DE ANOMALIAS NA FONTE EXTERNA

¹Edson Henrice Jr., ²Daniel A. P. Palma, ¹Alessandro C. Gonçalves

¹PEN/COPPE: Av. Horácio Macedo, 2030, Rio de Janeiro - RJ - Brazil, 21941-941,
alessandro@con.ufrj.br

²CNEN: Rua Gal Severiano, 90, Rio de Janeiro - RJ - Brazil, 22290-901, dapalma@cnen.gov.br

Uma proposta de utilização de um reator com um núcleo subcrítico guiado por fonte externa de nêutrons (ADS) está sendo amplamente pesquisado e o primeiro reator a ser construído com esta proposta será o MYRRA. Este reator é capaz de diminuir o tempo de estocagem dos combustíveis utilizados nos reatores atuais. A fonte externa para a alimentação deste projeto é denominada ISOL@, e será utilizada para diversos propósitos científicos, e com isso, a alimentação do reator pode estar sujeita a pequenas variações. A dinâmica dos nêutrons vindos da fonte externa e do processo de fissão nuclear dentro do reator ADS é estudada através da equação da difusão de nêutrons. A descrição dos processos difusivos dos nêutrons é um conceito fundamental na teoria de difusão e em geral, num nível macroscópico, este comportamento coletivo contrasta com o movimento individual microscópico, apresentando grande regularidade e seguindo leis dinâmicas bem definidas. A dependência linear no crescimento temporal do deslocamento quadrático médio dos nêutrons é uma característica do movimento Browniano e, portanto, da difusão usual. A difusão anômala, em geral, tem como característica o crescimento não linear da variância no decorrer do tempo, ou seja, a difusão será considerada anômala se houver desvio no comportamento enunciado anteriormente. O objetivo deste trabalho é propor uma nova metodologia para identificar anomalias no fluxo neutrônico durante a operação do reator. Para isto, foi simulado um período de 100 segundos de operação e este, dividido em intervalos de tempo menores. A partir disto, dois diferentes métodos de análises de séries temporais, o Método R/S e o Detrended Fluctuation Analysis Method (DFA), foram utilizados para avaliar o impacto na operação do reator a partir de uma operação irregular da fonte externa. Para isso o Reator Myrrha foi simulado a partir do código SERPENT e contadores de fluxo de nêutrons implementados. A fonte de nêutrons foi submetida a um pico de produção. Pode-se observar que o método R/S superestima sistematicamente os obtidos com a metodologia DFA. Esse comportamento se repete com a operação estável da fonte externa de nêutrons quanto para em casos de anomalia na fonte externa. O método R/S mostrou-se mais eficiente para a análise dos dados e pode ser utilizado como um método adicional de identificação de anomalias na fonte externa de nêutrons em tempo quase real.

Palavras-chave: difusão de neutrons; fluxo neutrônico; séries temporais; reator subcrítico.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias.

Financiamento: CNPq.

ITE-06/CET 12 - UM JOGO EDUCACIONAL DE BIOLOGIA COMO FERRAMENTA DE ENSINO PARA OS ALUNOS DO PROEJA

Rafael Nogueira Paixão – PIBITI Jr, Vinicius Felipe Oliveira do Nascimento– PIBITI Jr, Adriano Francisco da Silva – (aluno –IFRJ), Maria Inês Teixeira (PQ – IFRJ), Welsing Moreira Pereira (PQ – IFRJ), Claudio Miceli de Farias (PQ – UFRJ), Emanuele Nunes de L. F. Jorge (PQ).
emanuele.jorge@ifrj.edu.br

Um dos desafios do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos é construir uma proposta pedagógica que contemple o aumento do desempenho acadêmico tendo como referência o perfil dos estudantes e suas experiências anteriores, já que alguns destes estudantes encontram dificuldades de assimilar o conteúdo abordado em algumas disciplinas. Diante deste contexto, utilizar softwares educativos como ferramenta de ensino para reforçar o conteúdo visto em sala de aula e oferecer ludicidade através dos jogos educativos, conhecida como gamificação é uma estratégia motivadora para os alunos do PROEJA. A partir desta problemática, e da identificação de dificuldades encontradas no conteúdo ministrado na disciplina de Biologia sobre genética, entendeu-se como importante no sentido de desenvolver habilidades e facilitar o aprendizado de uma forma lúdica, o desenvolvimento de uma ferramenta para auxiliar a compreensão do conteúdo do 3º período do curso técnico de Manutenção e Suporte em Informática integrado ao ensino médio na modalidade PROEJA. O objetivo do projeto é desenvolver um jogo educativo que possibilite ao aluno do curso técnico de Manutenção e Suporte em Informática integrado ao ensino médio, ter melhor compreensão dos conceitos abordados na disciplina de Biologia II e, especificamente, os temas Sistema ABO e Sistema Rh, utilizando um jogo de transfusão sanguínea. Este projeto procedeu-se nas seguintes etapas: (1) Desenvolvimento do jogo educacional de Biologia, (2) Teste do jogo, (3) Treinamento do docente para aplicação do jogo educativo, (4) Utilização do jogo pelos alunos (5) Criação dos questionários para a coleta dos dados, após a utilização do jogo, (6) oferecimento de oficinas, nas dependências da IFRJ que capacitem os alunos a desenvolverem um jogo educacional, (7) participação nos eventos do IFRJ e eventos externos. Durante o projeto foram realizados estudos sobre jogos educacionais e sobre o conteúdo ministrado na disciplina de Biologia do curso técnico de Manutenção e Suporte em Informática, para diagnosticar qual o conteúdo poderia ser utilizado no jogo. Foi desenvolvido um jogo educacional de Biologia, denominado Biolog@ndo para possibilitar a compreensão do conteúdo de genética de uma forma lúdica ao aluno da modalidade PROEJA. Foi desenvolvido o site do projeto, que encontra-se hospedado no domínio dc.proeja.com, com o intuito de disponibilizar informações sobre o conteúdo do jogo para a comunidade. O projeto foi apresentado à comunidade local no Projeto Integrador do curso de Manutenção e Suporte em Informática e na III SEMAC, ambos no IFRJ de Duque de Caxias. Haverá a realização de uma oficina de conceitos básicos de desenvolvimento de um jogo educacional na I SEMANEX do IFRJ. Este projeto pretende propiciar uma ferramenta capaz de possibilitar a professores e alunos do curso técnico de manutenção e suporte em informática integrado ao ensino médio na modalidade PROEJA, um instrumento adicional de aprendizagem que seja capaz de contribuir para a formação do ensino de Biologia.

Palavras-chave: jogo educacional; jogo digital; PROEJA; software educativo; jogo de biologia.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

ITE-07/CET 11 - DESENVOLVIMENTO DE UM ARCABOUÇO DE SOFTWARE ABERTO PARA REDES DE SENSORES SEM FIO USANDO ARDUÍNO

Mario Sergio de Souza Pereira –PIBITI Jr, Leoncio da Silva Gomes – PIBITI Jr, Welsing Moreira Pereira (PQ – IFRJ), Claudio Miceli de Farias (PQ – UFRJ), Emanuele Nunes de L. F. Jorge (PQ), emanuele.jorge@ifrj.edu.br

Com os avanços da micro e da nano tecnologia, as dimensões dos dispositivos eletromecânicos foram reduzidas da escala micro (micro sensores) para a escala nano (nano sensores). Tais avanços propiciaram que diversos sistemas e dispositivos microeletromecânicos (MEMS) e nano eletromecânicos (NEMS) possam ser utilizados em uma ampla gama de aplicações como na área médica, militar e ambiental. Evidentemente, torna-se imperativo que esses dispositivos possam se comunicar entre si de forma cooperativa a fim de realizar certas tarefas complexas. Nos últimos anos pôde ser observado o desenvolvimento das redes de sensores sem fio (RSSF) no âmbito de micro dispositivos. As RSSFs são compostas por dezenas a milhares de dispositivos de baixo custo e tamanho reduzido (sensores inteligentes), que são capazes de realizar sensoriamento, processamento e transmissão de informação através de enlaces sem fio. No contexto das aplicações para ambientes inteligentes, as RSSF são utilizadas para monitorar os componentes físicos das aplicações. Nesse cenário, destaca-se o arduíno como opção de hardware de baixo custo. O arduíno é uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre, projetada com um microcontrolador Atmel AVR de placa única, com suporte de entrada/saída embutido que utiliza uma linguagem de programação padrão. O objetivo do projeto é criar aplicações utilizando arduíno que auxiliem a comunidade, com baixo custo, flexíveis e fáceis de serem usadas por usuários finais. Principalmente para aqueles que não teriam alcance aos controladores mais sofisticados e de ferramentas complexas. Este projeto procedeu-se nas seguintes etapas: (1) Criação de aplicações utilizando arduíno, (2) apresentação do projeto, com suas conclusões iniciais, nas dependências do IFRJ Campus Duque de Caxias, apresentando as principais aplicações desenvolvidas pelos bolsistas, (3) elaboração e lançamento de um site sobre o projeto proposto, com material informativo e de capacitação para downloads, (4) oferecimento de oficinas, nas dependências da IFRJ que capacitem os alunos a desenvolverem software na plataforma arduíno, (5) participação nos eventos do IFRJ e eventos externos. Durante o projeto foram realizados estudos sobre a plataforma arduíno e execução de alguns testes com as aplicações que utilizavam a plataforma. Após o aprendizado básico sobre a plataforma arduíno, foram desenvolvidos novas aplicações para resolução de problemas simples que auxiliariam na comunidade. Foi desenvolvido o site do projeto, que encontra-se hospedado no domínio dc.proeja.com, com o intuito de disponibilizar as aplicações para a comunidade. O projeto foi apresentado à comunidade local no Projeto Integrador do curso de Manutenção e Suporte em Informática e na III SEMAC, ambos no IFRJ de Duque de Caxias. Haverá a realização de uma oficina de conceitos básicos de arduíno na I SEMANEX do IFRJ. Além da seleção pela Pró-Extensão do IFRJ como trabalho de mostra tecnológica para apresentação no III Fórum Mundial de Educação Profissional e Tecnológica. Este projeto pretende conscientizar a comunidade da facilidade da resolução de pequenos e grandes problemas de utilidade comum, com o conceito de programação de software para a plataforma arduíno.

Palavras-chave: arduíno; redes de sensores sem fio; software aberto; smart spaces.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

ITE-08/CA-09 - AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SUPLEMENTO À BASE DA POLPA DE AÇAÍ LIOFILIZADO PARA CONTROLE DA DISLIPIDEMIA

Isabella Cristina Finatti Saraiva (PIBITI Jr), Raphael Cabral de Lacerda (PIBITI Jr), Alessandra Franco Tabanela (PQ-IFRJ), Jacqueline Peixoto (PQ-HMMC), Luciana C. Nogueira (PQ-IFRJ)
e-mail: luciana.nogueira@ifrj.edu.br

Os crescentes níveis de doenças cardiovasculares, que estão relacionadas à obesidade, diabetes, hipertensão arterial, tabagismo e hipercolesterolemia vêm fazendo com que a população se preocupe cada vez mais com a alimentação. Uma dieta com baixos teores de colesterol e um adequado consumo de fibras, pode auxiliar no controle da dislipidemia. Além disso, estudos recentes também ressaltam sobre os benefícios do consumo de alimentos que possuam compostos fenólicos, que teriam um potencial antioxidante elevado, além de servirem de proteção para doenças crônicas. O açaí (*Euterpe oleracea Mart.*), é rico em polifenóis (principalmente antocianinas), ácidos graxos poliinsaturados, fitoesteróis, minerais como ferro e zinco e vitamina E. O objetivo deste trabalho consiste na avaliação microbiológica de um suplemento desenvolvido à base da polpa de açaí liofilizado (SPAL) para auxiliar no controle da dislipidemia em mulheres com sobrepeso e obesidade. Esse suplemento foi submetido a diversos testes para o conhecimento de sua composição, juntamente com um suplemento controle (SC), de uma marca já existente no mercado, para que comparações entre os dois pudessem ser realizadas. Portanto, antes da utilização deste em voluntárias, é de extrema importância testar a inocuidade do produto, para que se tenha a garantia de que este ainda encontra-se em condições de ser utilizado no estudo. Além disso, também pretende-se realizar um teste de fenólicos totais para confirmar também se a concentração dos mesmos diminuiu devido ao tempo em que esteve armazenado sob refrigeração. Foram realizadas, num primeiro momento, análises microbiológicas tanto no SPAL quanto no SC. Essas análises seguiram as determinações da RDC nº 12 e das Instruções Normativas nº 1 e nº 62, que preconizam os testes para coliformes totais e termotolerantes, feitas pelo método do número mais provável (NMP); crescimento geral de bolores e leveduras, em Potato Dextrose Agar (PDA); e pesquisa de *Salmonella sp.* Após cerca de 4 meses, o teste de bolores e leveduras foi realizado novamente para garantir que a inocuidade do produto havia se mantido. Os resultados para coliformes, tanto totais como termotolerantes foram negativos, indicando ausência dos mesmos. A pesquisa de *Salmonella sp.* indicou ausência da mesma. As contagens de crescimento geral de bolores e leveduras, em ambos os momentos que foram realizadas, obtiveram resultado nulo, indicando a ausência destes microorganismos nos dois suplementos submetidos as análises (SPAL e SC). Conclui-se que o SPAL, juntamente com o SC, ainda se mantém inócuos e em condições de uso. Portanto, poderão ser utilizados para ensaio clínico de controle de dislipidemia nas voluntárias do estudo.

Palavras-chave: Açaí; dislipidemia; inocuidade; atividade antioxidante.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

ITE-09 - TECNOLOGIA, CIÊNCIA, SOCIEDADE E CULTURA

¹COSTA, Marcelo Cardoso; KORT-KAMP, Monique – Orientadores.

¹IFRJ – Campus Duque de Caxias. marcelo.costa@ifrj.edu.br; monique.figueiredo@ifrj.edu.br – Orientador

²SANTOS, Laizi C. Neife; CORREIA, Erlenn da Silva; COSTA, Juliana Pereira; VIEIRA, Clara Mylena; NASCIMENTO, Gabriela – Bolsistas PFRH

³NUNES, Ana Beatriz R. de Carvalho; MAYER, Bernardo – Alunos Voluntários

Os cursos técnicos em Petróleo e Gás e de Química do campus da IFRJ de Duque de Caxias, em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996, tem dois objetivos principais concomitantes, quais sejam: a formação dos seus discentes para o trabalho e o exercício da cidadania. Esses dois objetivos expostos acima lançam um desafio para o próprio curso técnico que é o de buscar a integração e a interdisciplinaridade entre a base comum e base específica da matriz curricular destes dois cursos técnicos. O diálogo entre essas duas bases vem encontrando dificuldades tanto para o corpo docente quanto para o discente. Um dos limitadores tem sido a falta de material específico que integre essas duas partes, unindo os conhecimentos da Sociologia, Filosofia e das Artes, por exemplo, com a área técnica, especificamente ao eixo de Petróleo, Gás, Energia e B combustíveis. Neste sentido, o grande motivador deste projeto foi o de elaborar material didático específico, adequado e voltado ao ensino técnico, aliando os conhecimentos das ciências humanas e sociais com o conhecimento técnico, buscando, desta forma, o diálogo e a contextualização dos conteúdos disciplinares. Os resultados da pesquisa até o momento foram os seguintes: produção de materiais didáticos; qualificação de pesquisadores, onde os alunos foram incentivados a aliar o ensino com a pesquisa; produção de textos, jogos e apresentações (*slides*, *jogo de tabuleiro* e *quiz*) na área de petróleo, gás, energia e b combustíveis; visita técnica; elaboração de um *blog* (www.englobando-tecnologia-e-sociedade.blogspot.com) e *facebook* ([facebook.com/englobandocts](https://www.facebook.com/englobandocts)); e a produção de material didático sobre a matriz energética e os seus impactos na sociedade. Por fim, este trabalho pretende contribuir com as discussões a aplicação Ca CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), buscando a confecção de material didático envolvendo as áreas tecnológicas e as humanas, principalmente em relação às temáticas do petróleo, energia, gás e b combustíveis, através da produção de textos e de material lúdico. Dessa forma, a discussão entre a existência, o uso e as consequências da tecnologia é sempre vista pelo viés da ciência, tecnologia e sociedade, onde a preocupação é a promoção da cidadania, a proteção ao meio ambiente e a vida social.

Palavras-chave: Educação; Ciência; Tecnologia e Sociedade e Educação.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: Petrobrás.

ITE-10/ CH-08 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ESPORTE DE AVENTURA: POSSÍVEIS INTERVENÇÕES DIDÁTICO-METODOLÓGICAS

Ana Beatriz de Oliveira Cesário; Gustavo Siose da Silva (PIBIC Jr), Cassio Martins; Gustavo Alves Vinand Kozlowski de Farias (UniFOA), Marcelo Paraiso Alves - marcelo.alves@ifrj.edu.br

A pesquisa possui como centralidade a constituição de uma Educação Ambiental (EA) que consonante com os interesses e anseios da sociedade atual precisam estar articulados a um conjunto mais amplo de reflexões, não permitindo o reducionismo das práticas educativas. Um exemplo evidente disto é o pouco esforço que tem sido dedicado à análise do significado ideológico da reciclagem no seio dos projetos educativos na sociedade brasileira. Nesse sentido, o presente estudo buscou a superação deste tipo de ação conservadora se aproximando da proposta de uma Educação Ambiental Crítica, possuindo como um de seus princípios basilares a participação social e ativa, pois esta ótica parte do pressuposto de que a educação política, crítica, com potencial emancipatório, procura compreender historicamente o seu contexto se posicionando diante de uma crise socioambiental. Cabe destacar que a práticas emancipatórias aqui mencionadas se desenvolvem também articuladas a partir da discussão sobre o projeto educativo de Santos (1996). No projeto mencionado, as opções dos participantes da ação pedagógica e a conflitualidade que a deve marcar, não podem e não devem ser produtos exclusivos de pensamentos e reflexões, mas embebidos de emoções, sentimentos e paixões o que permitiria ampliar os sentidos possíveis e as compreensões acerca dos conteúdos de ensino, que em nosso caso teria como centralidade a EA. Assim, o objetivo do estudo foi contribuir para o debate da Educação Ambiental, por intermédio da melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, promovendo a investigação e reflexão de questões – tensões e conflitos – que permitam a reflexão sobre a questão socioambiental, mais especificamente por intermédio **do Esporte de Aventura - Montanhismo**, produzindo uma possível metodologia de intervenção no cotidiano escolar. A pesquisa teve como *sujeitospraticantes* os docentes e discentes do 4º período do Curso de Automação Industrial do IFRJ *campus* Volta Redonda e se desenvolveu no período compreendido entre 2014 e 2015. A metodologia foi constituída por intermédio de quatro momentos complementares: Primeiro, a intervenção expositiva na intenção de articular conceitos necessários à compreensão da crise socioambiental: leitura de textos, vídeos, produção de trabalhos e resenhas; Segundo, os procedimentos realizados para as inserções nas Áreas de Proteção Ambiental, vivência corporal com implementos de escalada; Terceiro, as ações metodológicas realizadas para a apreensão dos dados da pesquisa (aplicação de questionários, avaliação dos seminários dos alunos, apreensão de imagens durante as visitas, os trabalhos realizados pelos alunos). Por fim, a utilização do método indiciário na tentativa de captar as pistas e sinais reveladores das práticas realizadas no IFRJ-VR. Como resultado final deste trabalho, ainda em desenvolvimento, estamos elaborando um produto em formato de DVD. Tal produto visa oferecer aos docentes de Educação Física uma proposta de ação a partir do Montanhismo, visibilizando as práticas didático-metodológicas de 8 aulas, partindo da exposição de conteúdos teóricos em sala de aula (conceitos e noções de segurança) até a experimentação do Montanhismo em Unidades de Conservação (UC).

Palavras-chave: Ensino em Ciências; Interdisciplinaridade; Educação Ambiental; Esporte de Aventura; Cotidiano Escolar.

Área de conhecimento: Ciências Humanas;.

Financiamento: IFRJ.

ITE-11/ CB-24 - APERFEIÇOAMENTO DAS TÉCNICAS DE CULTIVO E MANUTENÇÃO DE CÉLULAS TRONCO DO LEITE MATERNO.

Ana Beatriz de Araújo Marques (PIBITI), Maitê Campos Corrêa Mascarenhas (PIBIC Jr) , Matheus Lira da Costa (PIBIC Jr), Sheila Albert dos Reis (PQ-IFRJ)
sheila.reis@ifrj.edu.br

Introdução: Atualmente a população mundial sofre com várias enfermidades dentre elas o infarto do miocárdio, doença causada por lesões no coração. Problema que seria resolvido com uso das células-tronco. Células tronco são células indiferenciadas que apresentam capacidade de replicação indefinida para auto regeneração e/ou diferenciação em distintos tecidos específicos. Dentre o universo das células-tronco temos as mesenquimais adultas que se encontram em diversos locais do corpo, e não são alvo de problemas ético/religiosos. Contudo, são, em sua maioria, de difícil acesso e muitas vezes necessitam de procedimentos invasivos. Uma fonte recém descoberta de células tronco mesenquimais é o leite materno, sendo que seu potencial de diferenciação ainda não é totalmente conhecido devido a dificuldades de manutenção. Para tentar solucionar estes problemas o objetivo do projeto é estabelecer uma metodologia para manutenção prolongada “*in vitro*” de células tronco provenientes do leite materno.

Metodologia: O leite foi obtido de acordo com as “Normas Técnicas de Banco de Leite” de doadoras voluntárias. Diferentes meios de cultura, fatores de crescimento e matrizes extracelulares foram avaliados quanto à propagação de células. As placas de cultura foram tratadas com as matrizes extracelulares Poli-L-lisina, Colágeno, Fibronectina, Max-Gel. Foram feitas análises qualitativas em microscópio de contraste de fase e análises quantitativas em pelo ensaio de MTT. A confirmação da presença de células-tronco será feita por citometria de fluxo e imunofluorescência usando como marcador o anticorpo Stro-1, telomerase e CD-29. Protocolos estão sendo padronizados com as linhagens celulares K562, MCF7 e U937. **Resultados e**

Conclusão: Iniciamos nosso estudo pelo teste de diferentes meios de cultura. Apenas a presença de meios de cultura suplementados de forma padrão não foi suficiente para fazer com que as células aderidas se multiplicassem. Dessa forma testamos o uso de fatores específicos de crescimento e observamos que houve uma propagação considerável em presença de EGF. De acordo com a literatura as células tronco mesenquimais tem a característica de aderir a superfícies plásticas e propagar, contudo o número de células aderidas obtida foi baixo. O uso de matrizes extracelulares aumentou a adesão geral das células em mais de 50%; sendo que o uso de fibronectina e max gel foram mais eficientes na adesão de células com aspecto fibroblastóide. Para comprovar que as células tronco realmente foram isoladas a padronização da marcação por citometria de fluxo está em andamento. Embora as células tenham se propagado num primeiro momento, em sucessivos ciclos não observamos mais a replicação celular, sugerindo que as células de interesse ainda não foram obtidas e que novos fatores de crescimento devem ser testados. Ademais, ainda não foi possível fazer a confirmação do estado de diferenciação das células obtidas.

Palavras Chave: células tronco; leite materno; cultura de células.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

ITE-12/CS-09 - DESENVOLVIMENTO DO POLI (ÁCIDO LÁCTICO) (PLA) POR POLICONDENSAÇÃO DIRETA PARA APLICAÇÃO EM NANOTECNOLOGIA MÉDICA E FARMACÊUTICA

Nathália M. Atanasio, Ana Claudia F. A Deodorio (PIBICT), Núbia C. de Araújo, Cíntia S. M. Boulhosa, Ruam A. de M. Simão (ETRR), Fernando G.S. Júnior - UFRJ, Fernando de Oliveira Bezerra, Fernando.bezerra@ifrj.edu.br

Questões ambientais e o desenvolvimento de novos fármacos usando nanotecnologia são de vital importância para o futuro da humanidade. Portanto, será um marco diferenciador da ciência, na produção de novos artefatos com características diferenciadas dos produtos obtidos em escala macroscópica. As propriedades dos materiais a nível atômico mudam completamente quando comparada a maioria dos produtos obtidos na escala macro. A nanotecnologia refere-se a qualquer material, dispositivo ou processo cuja principal propriedade derive da nanoescala, que compreende tamanhos de 0,1 a 100 nanômetros (nm). Este trabalho tem por objetivo, sintetizar o poli (ácido láctico), por policondensação direta, com peso molecular viscosimétrico médio (M_v), da ordem de 10.000 a 20.000 Dalton ou g/mol, para aplicação em nanotecnologia médica e farmacêutica. Uma quantidade de ácido láctico foi pesada e adicionada em balão de três bocas com fundo redondo de 100 mL, juntamente com catalisadores de origem mineral. A aparelhagem foi montada e as reações iniciadas, em sistema fechado, com vácuo, variando-se o tempo, temperatura e a quantidade de catalisador. O PLA foi purificado por um sistema de solubilização/precipitação e seco a temperatura ambiente e em estufa a vácuo, por 4 horas, a 80°C. As amostras foram caracterizadas por viscosidade intrínseca $[\eta]$ e o peso molecular viscosimétrico médio (M_v) calculado, aplicando a equação de Mark-Kuhn-Houwink-Sakurada: $[\eta]=K*(M_v)^\alpha$, onde K e α são constantes relacionadas ao tipo de polímero, solvente e temperatura. Os resultados mostraram que variações nos parâmetros reacionais afetaram diretamente o peso molecular viscosimétrico médio (M_v) dos polímeros de PLA. O trabalho, ainda está em fase desenvolvimento e espera-se atingir a meta estabelecida de peso molecular da ordem de 10.000 a 20.000 Da em novas reações a serem realizadas.

Palavras-chave: poli (ácido láctico); PLA; viscosidade intrínseca; peso molecular.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

ITE-13/ CB-23 - INOVAÇÃO EDUCACIONAL E TECNOLOGIA: JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE TOXICOLOGIA NO IFRJ

Pâmela Rafaela Peixoto Barbosa (IC Junior), Luiz Antônio de Oliveira Chaves (PQ- IFRJ), André Luiz Brazil (PQ – IFRJ), Rodney Albuquerque (PQ – IFRJ), Patrícia Silva Ferreira (PQ),
patricia.ferreira@ifrj.edu.br

Há uma crescente demanda em todo o país, específica na formação da área de jogos digitais. Como um sistema de produção extremamente versátil (cada jogo demanda processos, expertises e orçamentos completamente diferentes uns dos outros) torna a produção de jogos digitais uma atividade de grande potencial tanto econômico como social. Para além dos desdobramentos sócio-culturais, as práticas dos jogos digitais implicam no reconhecimento dessa área de estudos e pesquisa dentro da academia. Os jogos digitais assumem um lugar estratégico na teia sócio-cultural contemporânea, uma vez que a visibilidade e o poder de sedução proporcionados pelos jogos digitais os tornam objeto de apropriações de aplicações diversas, como por exemplo, o uso de jogos como ferramentas educacionais, comunicacionais, de marketing (tanto de governos como de empresas), de treinamento empresarial, na saúde, científicos, eleitorais, militares, etc. Desta forma os jogos digitais extrapolam o domínio exclusivo do entretenimento e são absorvidos dentro de processos de produção dos quais historicamente nunca fizeram parte. O presente trabalho faz parte de um projeto realizado em colaboração entre docentes do Campus São Gonçalo (cursos técnicos de Química e Segurança do Trabalho), e do Campus Paulo de Frontin (onde a instituição tem o Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais). Em São Gonçalo, professores dos cursos técnicos desenvolveram uma proposta de elaboração de um jogo digital em colaboração com professores de Paulo de Frontin. Como ponto de partida pretendeu-se desenvolver um projeto de jogo para uso na disciplina de Toxicologia Ocupacional. A Toxicologia estuda os efeitos nocivos causados por substâncias químicas presentes no ambiente de trabalho. Com o projeto pretende-se desenvolver a formação de um roteiro, produção, programação etc., até formatação de protótipo (jogo) e sua aplicação nos cursos técnicos de química e segurança do trabalho, Campus São Gonçalo (para testar o jogo e ver sua aplicabilidade). A história inicial do jogo proposto se passará em um depósito de urânio localizado no Ceará, que quer fazer a exploração do mesmo para a utilização em usinas de energia nuclear, sendo que a extração desse elemento gera automaticamente um ácido, chamado ácido fosfórico que é altamente corrosivo, e sua inalação e ou ingestão pode levar à morte. O objetivo do jogo será fazer o descarte desse ácido de maneira correta e transportar o urânio com segurança. Os personagens terão os nomes que o jogador escolher. O jogo terá duas fases e terá como resultado o aprendizado das pessoas de forma simples e divertida, podendo ser concluído que os jogadores vão aprender a se prevenir de acidentes com produtos tóxicos na produção industrial.

Palavras-chave: toxicologia; jogo “game”; tecnologia; riscos ocupacionais; ensino profissionalizante.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

ITE-14/ CSA-03 - CARBOQUÍMICOS: NOVO MODELO DE GESTÃO DE RESÍDUOS NA CSN/UPV

Luiza Jacobino Monteiro de Vasconcellos (IC Junior), Patrícia Davies de Oliveira Sardela (PQ-IFRJ),
Patrícia Silva Ferreira (PQ-IFRJ)
patricia.ferreira@ifrj.edu.br

O presente estudo visa discutir como uma grande empresa brasileira pode se beneficiar com o uso estratégico de seus resíduos e efluentes tendo como pano de fundo o arcabouço teórico da Ecologia Industrial (EI). Para tal optou-se por um estudo de caso com a CSN, mais especificamente o setor de carboquímicos, criado dentro da planta siderúrgica da Usina Presidente Vargas (UPV) em Volta Redonda - RJ. A partir de consulta ao site institucional, da leitura e interpretação de teses, foi possível construir um perfil da empresa, analisar e estudar as fases da produção e os resíduos que são gerados e reaproveitados, e analisar modelos de negócios que podem surgir a partir do uso desses resíduos industriais. Foi possível observar com a pesquisa que a CSN começou a implantar as técnicas de reciclagem, reutilização e redução de insumos e efluentes na empresa visando o pagamento de uma dívida (termo de ajuste de conduta) ainda nos anos 90, por conta do prejuízo que já havia gerado ao meio ambiente. Acabou descobrindo com o tempo um grande potencial na reutilização desses resíduos, aproveitando-os em outros tipos atividades econômicas. A empresa além de tratar da eliminação de resíduos gerados pela fabricação de aço na UPV, também gerou um novo portfólio de produtos abrindo mercados potenciais. Os produtos carboquímicos são oriundos dos gases obtidos pela destilação do carvão mineral, que no decorrer do processo de produção de coque metalúrgico, é utilizado como matéria-prima na fabricação de ferro-gusa nos altos-fornos. O gás gerado nesta destilação, denominado gás de coqueria bruto, é beneficiado em um sistema de limpeza para sua adequação ao uso como combustível nas unidades de laminação e revestimento, assim como para obtenção dos produtos carboquímicos, com alto valor agregado, tais como: alcatrão, BTX, amônia, enxofre etc. De acordo com a empresa “os produtos carboquímicos são produzidos e comercializados sob rigoroso controle de qualidade atestado em certificado, emitido aos clientes pelos Laboratórios da Unidade Técnica de Redução (UTR). Este é dotado de modernos equipamentos e métodos analíticos atualizados, além de contar com o apoio técnico de uma equipe de especialistas no assunto” (CSN). Sob o ponto de vista da Ecologia Industrial a empresa acabou ampliando a sua capacidade de mercado, e ao mesmo tempo, garantindo a gestão ambiental e reciclagem de resíduos altamente perigosos. Os Carboquímicos podem ser usados como matérias-primas para produção de asfalto, tintas, desinfetantes, fertilizantes e muitos outros produtos, ampliando a cadeia produtiva da empresa.

Palavras-chave: carboquímicos; CSN; ecologia industrial.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

ITE-15/CSA02 - PATENTES COMO FONTE DE INFORMAÇÃO TECNOLOGICA NA EDUCACAO PROFISSIONAL

Victor Quintanilha Ferreira (IC Junior), Everaldo de França (PQ-IFES), Patrícia Silva Ferreira (PQ-IFRJ),
patricia.ferreira@ifrj.edu.br

Os Institutos Federais (IF) são um modelo institucional único no país e no mundo, e com grandes desafios que precisam ser tratados de forma integrada às demandas da sociedade em que estão inseridos. Nos IF a formação educacional considera a pesquisa como princípio educativo, e como um estímulo à criatividade. Nestas experiências, a interação entre empresas, pesquisadores e estudantes pode modificar as relações e/ou as intensificar tais relações, tendo como resultado, a geração de conhecimentos que venham a ser incorporados ao ensino e também utilizados na indústria. A busca por uma formação que veja a aplicabilidade dos conhecimentos leva a um tipo diferenciado de pesquisa ou a uma proposta de pesquisa aplicada. No caso dos IF observamos que há demanda pela competência no estudante na “aplicabilidade dos conhecimentos científicos”. Desta forma a utilização de documentos de propriedade intelectual (PI), como é o caso de patentes, pode ser uma ferramenta muito útil ao professor que precisa discutir tecnologia em sala de aula, e a sua aplicabilidade. Este trabalho tem como objetivo apresentar o que são os ativos de PI e como são protegidos no Brasil - em particular as patentes. Pretende ainda realizar a elaboração de um estudo dos IFs que mais possuem patentes e a relação do ensino destas instituições com empresas e parceiros, traçando um perfil dos desenvolvedores e apresentando a relação das áreas tecnológicas com a região onde estão situados os IFs. Para tal será realizada pesquisa bibliográfica e documental na literatura especializada, e uma pesquisa na base de dados do Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI), por INSTITUTOS FEDERAIS, como DEPOSITANTES de patentes, desde 2008 até dias atuais, e em seguida sobre as tecnologias que esses IFs vem desenvolvendo para traçar um perfil da rede. Os dados serão organizados em blocos, tendo como leitura o conhecimento técnico da área tecnológica, o perfil do depositante, as parcerias institucionais, os inventores, a região do país/estado, a cadeia produtiva (ou APL) onde se insere a tecnologia, entre outros pontos. Na fase preliminar da pesquisa, foi verificado no INPI que as patentes podem ser classificadas em patente de invenção e de modelo de utilidade. A patente de invenção é o documento que pode descrever um protótipo ou um processo novo, elaborado e descrito detalhadamente nesse documento onde se comprove a atividade inventiva. Já o modelo de utilidade é um tipo de patente que descreve uma nova utilidade para equipamentos, resíduos entre outros materiais. Os IFs possuem tanto Patentes de invenção quanto de modelo de utilidade, mas que há uma prevalência em patentes de invenção. Como resultado espera-se obter um maior entendimento sobre como patentes podem ser utilizadas dentro do ensino técnico científico e tecnológico. Espera-se também que possa ser feita uma reflexão de como o desenvolvimento de PI pelos IFs são importantes para as regiões nas quais estes estão inseridos.

Palavras-chave: propriedade intelectual; patente; institutos federais.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: IFRJ.

ITE-16/ CSA-04 - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA VISÃO DA ECOLOGIA INDUSTRIAL E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS - ESTUDO DE CASO DA PRODUÇÃO DE CIMENTOS PELA UPV/CSN

Geovana Maria de Lima Gomes (IC Junior), Patrícia Davies de Oliveira Sardela (PQ-IFRJ), Patrícia Silva Ferreira (PQ-IFRJ)
patricia.ferreira@ifrj.edu.br

A Ecologia Industrial (EI) é um campo de pesquisa que examina sistematicamente, nos níveis locais, regionais e globais, o uso e influxos de materiais e energia em produtos, processos, setores industriais e economias. Discute o papel potencial da indústria em reduzir os danos ambientais, durante o ciclo de vida de um produto (e/ou processo), desde a extração da matéria prima até seu descarte final. Dentro do campo de estudo da EI, temos o conceito de produção mais limpa, que visa melhorar a eficiência, a lucratividade e a competitividade das empresas, enquanto protege o meio ambiente, o consumidor e o trabalhador. Como principal ponto desse conceito, tem-se a necessidade de desenvolver mais e mais processos de produção, passo a passo, com a análise contínua do processo, melhorando e otimizando o processo antigo e/ou implementando total ou parcialmente novos processos. O objetivo deste trabalho foi analisar, com um estudo de caso, a aplicação dos conceitos de EI dentro de uma grande empresa, que modificou e implantou assim novos modelos de negócio, seja por necessidade ou oportunidade, gerando um diferencial competitivo a partir da gestão de seus resíduos. Optamos para esse estudo de caso a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que em sua unidade de Volta Redonda, a Usina Presidente Vargas (UPV), mantém além da sua unidade siderúrgica, a produção cimentos, o que levou a empresa a criação da CSN Cimentos. A metodologia do trabalho foi baseada em uma pesquisa documental, e bibliográfica (teses, artigos científicos e relatórios técnicos) e no sítio da rede mundial de computadores da própria empresa. O cimento Portland, produzido no país, por definição, é um aglomerante hidráulico obtido pela moagem de clínquer Portland com adição de sulfato de cálcio. De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 5735), o cimento tipo III (CPIII – Portland) no Brasil, pode ter o clínquer constituído de 35 a 70% de sua massa por escória de alto-forno. Foi observado que a CSN Cimentos faz reaproveitamento do resíduo da produção siderúrgica onde reutiliza a escória dos alto-fornos siderúrgicos como matéria prima principal e diferencial, garantindo uma suposta maior resistência e maior qualidade desse produto. A partir dos dados obtidos na literatura a produção de cimento na CSN é de alta qualidade devido ao tipo de clínquer usado para moagem, que é feito de um tipo especial de calcário e de ligas metálicas do alto-forno siderúrgico, promovendo uma resistência ainda maior na produção de CPIII. E assim, sob o ponto de vista da Ecologia Industrial, com a CSN Cimentos a CSN criou uma nova área altamente lucrativa, ampliando o grupo de empresas e garantindo a diminuição nos impactos ambientais da planta siderúrgica da UPV.

Palavras-chave: ecologia industrial; siderurgia; produção mais limpa; cimentos; CSN.

Área de conhecimento: Engenharia de Produção; Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: IFRJ.

ITE-17/ CSA-05 - AUTOSSUFICIÊNCIA ENERGÉTICA E GESTÃO DE RESÍDUOS NA CSN/UPV

João Pedro Salgueiro Rodrigues (IC Junior), Patrícia Davies de Oliveira Sardela (PQ-IFRJ), Patrícia Silva Ferreira (PQ-IFRJ)
patricia.ferreira@ifrj.edu.br

Atualmente energia é responsável por movimentar basicamente todas as necessidades humanas, sendo o setor industrial um dos que mais possui gasto energético. Nos últimos anos surgiu uma real preocupação com a energia gasta de forma descontrolada, levando a discursos ambientais em resposta as metas estabelecidas nos Protocolo de Quioto, surgindo então o estudo de sustentabilidade energética industrial. As ações que são metas para a sustentabilidade industrial são principalmente reduzir a utilização de combustíveis fósseis, diminuir a emissão de substâncias poluentes, adotar políticas de conservação de energia e de recursos, substituir recursos não renováveis por renováveis e aumentar a eficiência em relação aos recursos utilizados, incluindo-se auto geração de energia. A partir dos estudos de caso pode-se perceber quais os meios a empresa estudada se utiliza com a finalidade de se tornar mais sustentável energeticamente. A indústria alvo para a realização desse trabalho é a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), sendo uma das maiores consumidoras de energia do país, que desde anos 90 vem implementando diversos meios de reutilização dos resíduos de sua produção para gerar para outros produtos e processos de mercado. Um exemplo disso é sua central termoeétrica da planta siderúrgica da Usina Presidente Vargas (UPV), localizada em Volta Redonda –RJ, que utiliza como combustível dos alto-fornos os gases residuais da siderurgia. Além da usina termoeétrica, a empresa possui outras duas usinas hidroelétricas vinculadas ao seu nome. Essas usinas são capazes de sustentar uma parte da produção, além de ampliar e melhorar o fornecimento de energia do país, principalmente na região sudeste. A Central (Termoeétrica) de Co-geração Térmica instalada (CTE) na UPV, tem uma capacidade instalada de 238 MW, o que não só alimenta toda a planta industrial, como seu excedente pode ser vendido para companhia de eletricidade regional. Essa “autossuficiência” que a usina termoeétrica da CSN possui proporciona a ela como resultado, além do benefício ambiental gerado pela reutilização de seus resíduos, a diminuição dos gastos anuais da companhia, que já foi contabilizado como cerca de US\$ 30 milhões. Com a pesquisa foi possível desconstruir a ideia de que as tecnologias com uma abordagem de ecologia industrial significam prejuízo, e mostrar que essas tecnologias representam um investimento, que apesar do alto custo para a implantação geram um reaproveitamento dos resíduos, aumentando teoricamente o lucro da empresa, pela consideração da redução de gastos e multas ambientais.

Palavras-chave: energia; CTE; CSN; ecologia industrial.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ.

ITE-18 - ROBÔ INSETO EDUCATIVO COM SERVOMOTORES, SENSOR ULTRASSÔNICO E COMUNICAÇÃO ANDROID/BLUETOOTH/RS-232

Arthur Bitencourt Cunha (PIBIT JR), Rodrigo de Castro Lauredo (PIBIT JR), Pedro Paulo da Cunha Machado (IFRJ-Paracambi)

pedro.machado@ifrj.edu.br

O uso da robótica como ferramenta pedagógica está cada vez mais disponível às instituições escolares. As escolas que investem neste seguimento da educação vêm conseguindo maior notoriedade em eventos e na mídia em geral. O uso de "kits" comerciais como os da Lego, possibilitam ao estudante vivenciar o uso de ferramentas tecnológicas com princípios físicos idênticos aqueles existentes na indústria, porém de forma mais interessante e lúdica. Houve nas últimas décadas grandes avanços da eletrônica e da computação aplicada à robótica educativa e parte destes avanços, se devem à evolução das aplicações eletrônicas que envolvem os microcontroladores, conhecida como eletrônica embarcada. Atualmente, também podemos encontrar comercialmente um grande número de dispositivos eletrônicos e eletromecânicos na forma de módulos ou *shields* para uso em robótica e projetos de automação e controle. Podem ser usados como sensores de luz, gases, sinais sonoros, campos magnéticos e interfaces de potência. Para projetos que necessitam de tração mecânica, podem ser encontrados no mercado com baixos custos motores com a caixa de transmissão completos ou separados. Podendo-se optar por motores de passo, servomotores, motores escovados e sem escovas. Dessa forma, facilita-se a construção de robôs educativos de forma personalizada e com custos variados. O objetivo deste trabalho foi construir um robô educativo com seis pernas, assemelhando-se a um inseto, com a capacidade de desviar de obstáculos de forma autônoma ou controlado remotamente por um operador. Na segunda forma, o operador se utiliza de um celular ou *tablet* com sistema operacional Android, executando o aplicativo comercial "Arduino RC Car Control V6", capaz de acessar a comunicação *wireless Bluetooth/RS-232*. Para que o robô também pudesse ser controlado usando-se o sistema operacional Windows, foi desenvolvido um aplicativo semelhante com uso do *software* livre Lazarus, e com as mesmas funcionalidades do anterior. No projeto foi usado um microcontrolador PIC16F648A, com memória de programa de 4kbytes e RS-232; dois servomotores modelo BMS-410 STD, com torque de $3,5 \text{ kgf.cm}^{-1}$; um módulo de ultrassom (HC-SR04); um módulo *bluetooth* (HC05); uma placa de controle e um *firmware* responsável pelo gerenciamento e um *buzzer* para emissão de sons de alarme. Nos testes realizados, o robô executou todas as tarefas previstas nos modos de controle autônomo e controlado. Os servomotores escolhidos possuíam torque suficiente para a sua movimentação e execução das curvas e desvios. O uso do sensor ultrassônico mostrou-se eficiente na detecção dos obstáculos, havendo a emissão de som de alarme para as distâncias de até 20 cm conforme a programação.

Palavras-chave: robótica; educação; controle; *wireless*; *bluetooth*.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: sem financiamento.

ITE-19 - SOFTWARE EDUCATIVO DE APOIO AO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA

Jorge Luiz De Carvalho Silva (PIBITI), Pedro Paulo da Cunha Machado (IFRJ-Paracambi)

pedro.machado@ifrj.edu.br

Ao observar as dificuldades apresentadas por alunos nas disciplinas de física e matemática no IFRJ campus Paracambi houve uma motivação para se criar um *software* de apoio aos professores contendo os principais problemas de física e matemática presentes nas ementas. Os *softwares* educativos pagos ou gratuitos disponíveis na Internet nem sempre abordam todos os assuntos que os professores utilizam. Muitas vezes os professores fazem o *download* e tentam “encaixá-los” dentro de suas necessidades e, portanto, nem sempre conseguem atingir os seus objetivos. Porém, a ideia de desenvolver um *software* seguindo as ementas das disciplinas, o torna mais organizado, possuindo uma sequência lógica de acordo com o andamento das aulas e dentro das necessidades dos professores. O objetivo deste trabalho foi utilizar o ambiente gratuito de programação Lazarus, para a criação de um sistema gráfico contendo exercícios de física e matemática com simulações e animações, seguindo a ementa dos cursos do IFRJ – Paracambi, RJ. Este ambiente de programação foi escolhido por ser gratuito e multiplataforma, permitindo a sua instalação em computadores com sistemas operacionais diferentes e sem problemas legais. O sistema pode ser atualizado constantemente com o auxílio dos estudantes e professores, e com a vantagem de ser um produto com a possibilidade de registro pela instituição. O projeto foi conduzido com as orientações do professor da disciplina de programação de computadores com o apoio dos professores de física e matemática, responsáveis pela seleção do conteúdo utilizado nos exercícios e problemas presentes nas ementas do curso. Dentro dos assuntos selecionados, os bolsistas prepararam os desenhos em versão digital, para serem usados no sistema gráfico em conjunto com a programação das equações envolvidas. Para o desenvolvimento do software foi usado o ambiente de programação gratuito de código aberto Lazarus para o sistema operacional *Windows*. Os exercícios em que houve a necessidade do uso de uma função como entrada de dados, como por exemplo, na criação de gráficos, foram usadas técnicas de metaprogramação com a linguagem VBScript. Durante as fases de desenvolvimento foram realizados testes de funcionamento, correções dos erros e avaliações da interatividade do sistema para o refinamento da interface homem máquina. Os bolsistas e professores orientadores utilizaram o laboratório de informática da instituição para a instalação, desenvolvimento e avaliação do sistema. O trabalho ainda se encontra em fase de desenvolvimento. Na fase atual estão sendo concluídas as interfaces de gerenciamento dos exemplos para cada período letivo e os arquivos de "AJUDA" para o auxílio no uso e a teoria necessária como histórico e fórmulas.

Palavras-chave: *software*, educação; lazarus; física; matemática.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

ITE-20 - CIÊNCIA NO HALLOWEEN

Gleyces Ramos de Lima(IC)*, Roberta Regina Andrade Costa(IC)*, Emerson Rodrigues Santos (IC), Samantha da Silva Vargas(IC), Verônica Santos(IC), André Costa(IC), Josivaldo Gonçalves dos Santos(PQ)

* e-mails: gleyces.ramos@hotmail.com
falecom_roberta@hotmail.com

Introdução: O Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), é responsável pela inserção de atividades acadêmicas, em sua maioria experimentos, nas Escolas conveniadas. Tem como principal objetivo o enriquecimento do processo de aprendizagem e a contextualização dos conceitos científicos para um ensino mais significativo. Com este enfoque, o grupo de bolsistas do Instituto Federal do Rio de Janeiro- Campus Nilópolis, atuante no CIEP 172- Nelson Rodrigues, localizado no bairro de Morro Agudo na cidade de Nova Iguaçu (RJ) promoveu uma mini exposição chamada “Ciência no Halloween”. A exposição citada acima foi desenvolvida a partir do clima de mistério e ludicidade envolvidos nesta celebração. **Metodologia:** Uma sala organizada em forma de labirinto e ornamentada com objetos referentes ao Halloween, foi o ponto chave para a apresentação das atividades. Foram desenvolvidos projetos da área de Química, Matemática e Física, cada área em um espaço reservado. Na Química, foram expostos experimentos relacionados à conceitos como: excitação eletrônica, reações exotérmicas e endotérmicas, polaridade e densidade. Na matemática, jogos de cunho educativo visando operações básicas e expressões numéricas. A Física por sua vez, tratou de reflexão e construção de um microscópio a partir do trabalho com laser. Os bolsistas do PIBIDIFRJ-CNIL estavam caracterizados de bruxos. Pequenos grupos eram guiados pelo labirinto por uma das bolsistas. Cada grupo fez o caminho completo passando por todas as atividades e teve contato com todas as áreas. **Resultados:** A exposição despertou curiosidade e interesse nos alunos, devido ao fato de tratar-se de uma atividade pouco comum no cotidiano dos mesmos. Todos os projetos foram apresentados com êxito e participação voluntária dos visitantes. Cerca de 160 visitantes estiveram presentes na exposição, dentre eles, alunos de todos os níveis, supervisores, diretores e os professores que lecionam na Instituição. Não houve qualquer tipo de questionário ou papel preenchido pelos mesmos. Suas opiniões foram expostas através de conversas informais e indagações a respeito da exposição. **Conclusão:** Após elaboração e desenvolvimento da exposição, chega-se a conclusão que é de grande valia a inserção de projetos deste cunho. A quebra da rotina, instiga a curiosidade interesse por parte dos educandos. Assim como, a contextualização em atividades de menor repercussão. Este trabalho permitiu aos bolsistas ter a responsabilidade da elaboração de um projeto interdisciplinar e um maior contato com a comunidade escolar, pois não havia restrição para o público.

Palavras-chave: ciência; halloween; experimentos; projeto; aprendizagem.

Área do conhecimento: Ciências Exatas; Química; Física; Matemática.

Financiamento: PIBIDIFRJ-CNIL.

ITE-21 - TERAPIA OCUPACIONAL NA ATENÇÃO BÁSICA: TRAJETÓRIAS, ENFRENTAMENTOS E O CUIDAR DA MULHER OBESA.

SAMARA CRISTHINA ROSA DE LIMA (PIBICT), GERALDO ANTONIO BENTO DA SILVA
(PIBICT)

MARTA LEANDRO (VOLUNTÁRIA), ANDERSON DE ABREU (SMSDCRJ), CLAUDIA
DONELATE (CUBANGO ESPERANÇA), SONIA REGINA BELISARIO DOS SANTOS (CO-
PESQUISADORA – IFRJ),

ANGELA MARIA BITTENCOURT FERNANDES DA SILVA (IFRJ)
angela.silva@ifrj.edu.br

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) é uma das principais estratégias, propostas pelo Ministério da Saúde, para reorientar o modelo assistencial do SUS, a partir da atenção básica. Essa estratégia visa modificar o modelo atendimento ambulatorial e fragmentado, em seu território passa a ser o objeto de atenção no cuidado, permitindo compreensão ampliada do processo de saúde e doença, em seus contextos socioeconômico, familiar, territorial e cultural. A partir de 80, diferentes perspectivas ampliaram a visão de saúde no Brasil surgindo novos campos de atuação para Terapia Ocupacional em serviços de reabilitação física e mental, onde se priorizou o processo saúde doença abrindo novos caminhos para atuações terapêuticas ocupacionais com prevenção e promoção de saúde. Entende-se que a inserção da Terapia Ocupacional nas ações na ESF é baseada no aspecto sócio participativo; atuando na independência e autonomia de pessoas e grupos com redes sociais de apoio e intervém junto a pessoas em suas diversas incapacidades, objetivando sua intervenção nas suas singularidades e subjetividades, deslocando-se na promoção de independência nas Atividades de Vida Diária e de Vida Prática, redução de incapacidades, deficiências e reinserção ao trabalho, no cuidado a problemas coletivos e individuais, intervindo junto à qualidade de vida, favorecendo a participação social, a constituição das redes sociais de apoio e a eliminação de exclusão. Nesse contexto, esse estudo visou identificar e fortalecer os vínculos da academia com a ESF por meio de projetos inseridos nos postos, como o da obesidade. Dessa forma, favoreceu a criação da interdisciplinaridade, vivenciada pelos vários membros da acadêmica e da ESF (médicos, nutricionista, fisioterapia, enfermagem, profissional de educação física e agente de saúde). Objetivo: desenvolver ação interdisciplinar do PSF e a Terapia Ocupacional do IFRJ, visando a melhoria de vida da mulher obesa. Metodologia utilizada pela abordagem qualitativa com ênfase a pesquisa ação, onde todos os envolvidos participaram ativamente de modo a integrar essa mulher em seu viver cotidiano. Resultado: Esse estudo demonstrou o engajamento da academia (Terapia Ocupacional) com temas relevantes da APS, como a obesidade, hipertensão e diabetes, trouxeram as histórias de vida e as narrativas da mesma possibilitando emergir as diversas tecnologias sociais capazes de responder às necessidades dessa população, pois atuam nas demandas da inclusão social, a partir das suas demandas ou necessidades sociais, dos problemas sociais, das necessidades básicas, das necessidades do socialmente excluídos como o caso de mulheres obesas que muitas das vezes não conseguem utilizar o transporte público, se isolando e vivendo economicamente sob a responsabilidade da família ou do estado. Nas oficinas de Terapia Ocupacional foi necessário interpretar as demandas cognitivas associadas aos sociais para conceber estratégias e políticas. Conclusão: tendo por base a Tecnologia Social como resultante de produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social, esse projeto esta visando a criação de uma horta junto com a Farmacognosia do IFRJ, a qual desenvolvera junto a essas mulheres o ensino, manuseio e cuidado das plantas e sua transformação em óleos, ungentos, remédios e sabonetes.

Palavras-chave: terapia ocupacional; obesidade, capacitação de recursos humanos em saúde, atenção básica.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

ITE-22/MD-19 - ESTUDO DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DO PRINCÍPIO ATIVO CISPLATINA

João Luiz Viana dos Santos; Rachel Raymond Khalili; Verônica Freire Silva;
FERREIRA, T. F. (PQ – EQ/UFRJ); ALVES, S. (PQ – IFRJ)

simone.alves@ifrj.edu.br

A cisplatina, cis-diaminodichloroplatina(II) ou cis DDP é um dos principais compostos usados na quimioterapia contra o câncer. Foi desenvolvido na década de 1970 e representou um importante avanço no tratamento do câncer. Possui uma atividade terapêutica relacionada à uma variedade de tumores como os de cabeça, esôfago, bexiga e vesícula, sendo um dos agentes antineoplásicos mais eficazes contra o câncer metastático ovariano, testicular e de pescoço e também um importante coadjuvante no tratamento do câncer de pulmão. Quimicamente a cisplatina é um complexo coordenado neutro, quadrado planar com dois grupos cloretos e duas moléculas de amônia, relativamente inertes na configuração cis. A configuração cis e o fato do complexo ser neutro são critérios fundamentais para sua atividade antineoplásica. Atualmente, o Brasil importa cerca de 70% dos princípios ativos comercializados ao longo da cadeia farmacêutica, com grande parte deste volume destinado ao tratamento do câncer, que é a segunda maior causa de mortalidade no país. Tendo em vista esse panorama, é nítida a importância do desenvolvimento de pesquisas que permitam um maior conhecimento da dinâmica do mercado de oncológicos no Brasil a fim de avaliar a dependência externa do país e as possibilidades futuras de reversão do quadro atual, fazendo-se uso da técnica de prospecção tecnológica como ferramenta de análise exploratória do mercado atual e futuro do princípio ativo. O presente trabalho visa mapear o mercado do princípio ativo cisplatina no Brasil na última década (2004-2014), assim como as possíveis rotas sintéticas de sua produção industrial a fim de identificar oportunidades de negócio nesse setor no cenário brasileiro. Para tal utilizou-se da busca de palavras-chave específicas em documentos técnicos, tais como artigos científicos e patentes concedidas a partir das bases de dados *Science Direct*, *SciVerse*, *Scopus* e *USTPO* disponíveis no Portal Periódico Capes. Os dados coletados foram analisados em três níveis: macro (ano de publicação, país e depositante da patente), meso (síntese, equipamentos, testes/efeito colateral, ensaio clínico, extração, inibidor, aplicação terapêutica e combinação/adjuvante) e micro (três taxonomias de maior incidência). Os resultados preliminares obtidos permitem observar um aumento nos últimos anos no interesse acadêmico mundial em torno da cisplatina como tema de pesquisa, principalmente a partir de 2010, ano que coincide com o período em que o Brasil bateu o recorde de gastos com medicamentos para tratamento de câncer. Assim como um aumento do número de patentes concedidas relacionadas ao tema em 2010 (5 patentes) e mais notadamente no ano de 2014 (20 patentes). Além disso, o estudo destaca a posição de liderança dos EUA tanto em publicações de artigos (44% do total) quanto em patentes concedidas (68% do total), assim como destaca a contribuição das universidades na produção científica sobre o tema. O estudo também faz uma análise meso consolidada em uma distribuição de artigos e patentes por cada grupo de assunto e área e os resultados apontam para uma investigação das aplicações terapêuticas da Cisplatina.

Palavras-chave: cisplatina; prospecção tecnológica; câncer; antineoplásico; indústria farmoquímica.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: Nortec Química S.A. e CNPq.

ITE-23/MD-20 - PROPOSIÇÃO DE UMA LISTA DOS PRINCÍPIOS ATIVOS E MEDICAMENTOS ESTRATÉGICOS PARA ATENÇÃO ONCOLÓGICA NO BRASIL.

João Luiz Viana dos Santos; Rachel Raymond Khalili; Verônica Freire Silva; CARLOS F. ARAÚJO-LIMA (PQ – IB/UNIRIO); FERREIRA, T. F. (PQ – EQ/UFRJ); ALVES, S. (PQ – IFRJ)

simone.alves@ifrj.edu.br

Atualmente, o Brasil importa cerca de 70% dos princípios ativos de medicamentos, sendo grande parte destes destinada ao tratamento do câncer – 2ª maior causa de mortalidade no país. Segundo dados do *IMS Health*, em 2009 as vendas deste segmento de medicamentos no Brasil atingiram o recorde de US\$ 17 bilhões. Neste cenário, é evidente a necessidade de mapear a dependência externa no setor de antineoplásicos. Em 2005, o Ministério da Saúde criou a Política Nacional de Atenção Oncológica, oferecendo assistência especializada e integral ao paciente, a qual não padroniza ou fornece antineoplásicos diretamente a hospitais ou a usuários. Desta forma, inexistia uma relação dos medicamentos e insumos ativos indicativa das demandas mercadológicas deste segmento no país. Este trabalho propõe o desenvolvimento de uma lista de princípios ativos e medicamentos estratégicos para a atenção oncológica baseada na legislação brasileira voltada para desoneração tributária da cadeia farmacêutica de oncológicos e consequente redução dos custos do tratamento para os pacientes. Para tal definição foram realizadas buscas bibliográficas em documentos públicos dos Ministérios da Saúde e da Fazenda, tais como: atas de pregões de compra pública de antineoplásicos por Hospitais Universitários; Convênios federais que concedem isenção estadual de ICMS e de PIS/CONFINS em produtos oncológicos, Rol de medicamentos de tratamento oncológico domiciliar (ANS); Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) e produtos estratégicos para Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDP). Além disso, foi também realizado um estudo de caso com um hospital público de grande porte do Rio de Janeiro para verificação da lista atual de antineoplásicos em uso. A base de dados resultante contou com mais de 140 substâncias e após revisão das respectivas propriedades terapêuticas optou-se pelo agrupamento de algumas entidades químicas por representarem o mesmo princípio ativo ainda que apresentados em formas distintas (base/éster ou sal). O banco de dados gerado contabiliza um total de 126 substâncias químicas adotadas no Brasil no tratamento de câncer, sendo 101 antineoplásicos e 25 neoadjuvantes. Os resultados obtidos indicam que 31 das substâncias catalogadas são prioritariamente utilizadas para tratamento de câncer de mama, 26 são utilizados para tratamento de leucemia, 17 para câncer de pulmão, 13 para linfomas, 12 para tumores de próstata, 10 para câncer de estômago e 6 para câncer de colo do útero. A análise da interseção entre as fontes utilizadas aponta que apenas um insumo ativo antineoplásico (dasatinibe), está incluído em 6 das 7 listas pesquisadas. Por outro lado, os resultados preliminares do estudo também indicam não haver convergência considerável entre estas fontes pesquisadas e, portanto, sob este ponto de vista, não apontam para uma lista unificada de substâncias mais estratégicas para a atenção oncológica no Brasil. A continuidade do estudo prevê o aprofundamento da análise da Lista Estratégica de 126 substâncias obtida a partir da inclusão de estatísticas da balança comercial e produção nacional, assim como patentes concedidas e classificação por tipo de atividade farmacológica que possam elucidar possíveis janelas de oportunidade de negócio que venham a permitir a futura redução do déficit comercial do segmento.

Palavras-chave: Tratamento de câncer; Antineoplásicos; Neoadjuvantes.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: Nortec Química S.A. e CNPq.

ITE-24/CSA-O3 - OBTENÇÃO DE ÁGUA A PARTIR DA DESTILAÇÃO DO EXTRATO PIROLENHOSO

Thuanny Moraes de Almeida (PIBITI JR), Fabiola da Silveira Maranhão (PIBITI JR), Cintia Patrícia Santos da Paixão (PIBIC), Sergio Thode Filho (PQ)
sergio.thode@ifrrj.edu.br

O líquido obtido através da condensação da fumaça durante o processo de carbonização da madeira apresenta uma coloração escura e odor amadeirado forte. O pirolenhoso é formado por diversos compostos, entre eles: cetonas; ésteres; aldeídos; ácidos (em sua maior parte o propanoico e acético); metanol; alcatrão solúvel e insolúvel; cadeias fenólicas (provenientes do alcatrão) e água. Para realização deste experimento, foram obtidas amostras de cinco espécies diferentes de eucalipto. As amostras foram previamente processadas no Laboratório de Produtos Florestais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). O objetivo deste trabalho foi proceder a destilação fracionada do líquido pirolenhoso para obtenção de água. No Laboratório Multidisciplinar de Gerenciamento de Resíduos do *Campus* Duque de Caxias (LMGR), procedeu-se a separação das frações solúvel e insolúvel do extrato, apenas com a ação da gravidade. Para tal, o extrato ficou em repouso durante 30 dias em um galão de 4 L. Após este período, observou-se a formação de duas fases: a inferior (mais pesada) conhecida como alcatrão (fase insolúvel) e a superior (mais leve) conhecido como líquido pirolenhoso. Para o estudo em questão, trabalhou-se com a fase mais leve, isto é o líquido pirolenhoso. Para tal, amostrou-se uma massa de 425 g do líquido pirolenhoso. Após a montagem do sistema de destilação, colou-se a amostra em um balão de fundo redondo juntamente com 4 pérolas de vidro para evitar a queima do material. Após 30 minutos de processo e uma temperatura de $100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, observou-se a saída do sub produto (água). Em duas horas e meia retirou-se 300 mL de água junto com metanol (aproximadamente 0,26%) e acetato de metila (aproximadamente 0,015%). O processo de destilação foi feito em duplicata. A água extraída, foi então colocada em um bécher de 500 mL e submetida à agitação por 30 minutos e aquecimento de $70^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ a fim de liberar os compostos voláteis da solução (metanol, acetato de metila e outros compostos presentes). Após esses processos, observou-se uma fase oleica presente na solução. A solução foi então, colocada em um funil de separação por 3 horas para separação da água e óleo. Após os três processo, utilizou-se o medidor multiparâmetro de água da marca YSI para avaliar alguns parâmetros físico químicos, tais como: pH, oxigênio dissolvido, condutividade, sólidos totais dissolvidos e salinidade. Os resultados foram: pH 2,11, OD 4,3 ppm, 2260 μS , STD 1397,50 e salinidade 1,09 ppt. A destilação fracionada propiciou a obtenção de água a partir do líquido pirolenhoso. Água esse que no seu atual estado poderia ser reutilizada como água de resfriamento, lavagem de peças metálicas, tachos, caldeiras e outros artefatos dentro de uma indústria.

Palavras-chave: líquido pirolenhoso; água residual; reutilização.

Área de conhecimento: Engenharias e Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

ITE-25/CSA-O4 - AS POTENCIALIDADES PERDIDAS NA QUEIMA DA MADEIRA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA

Thuanny Moraes de Almeida (IBITI JR), Fabiola da Silveira Maranhão (IBITI JR), Cintia Patrícia Santos da Paixão (IBIC), Marcelo Fonseca Monteiro de Sena (PQ IFRJ), Sergio Thode Filho (PQ) sergio.thode@ifrj.edu.br

De toda a madeira queimada para a produção de carvão vegetal, somente cerca de 30% de massa se converte no combustível. A biomassa restante é emitida para a atmosfera, agravando a concentração de gases poluentes. Entre os subprodutos emitidos para a atmosfera e, portanto, não reaproveitado comercialmente, é o extrato pirolenhoso. Extrato pirolenhoso, líquido pirolenhoso ou licor da madeira é um subproduto obtido durante a pirólise da madeira. A proporção das fases varia em função da temperatura, do tipo de processo, do tipo de biomassa e do tipo de equipamento empregado. Geralmente representando cerca de 35% dos produtos finais da pirólise, o extrato pirolenhoso e todo seu potencial econômico tem sido deixado de lado. O líquido obtido através da condensação da fumaça durante o processo de carbonização da madeira apresenta uma coloração escura e odor amadeirado forte. O pirolenhoso é formado por diversos compostos, entre eles: cetonas; ésteres; aldeídos; ácidos (em sua maior parte o propanoico e acético); metanol; alcatrão solúvel e insolúvel; cadeias fenólicas (provenientes do alcatrão) e água. Este trabalho objetiva evidenciar as potencialidades perdidas durante a simples queima de lenha para geração de energia e apresentar propostas de recuperação de materiais derivados desta queima. Tais materiais são de alto potencial de utilização nas áreas de utilização. No Brasil, 29,7% da energia consumida no país provém da biomassa. Os valores são ainda mais significativos na região nordeste, onde o percentual da geração energética através da biomassa chega a 40%. Deste valor, 80% são gerados através da queima da lenha, atendendo a pequenos empresários na produção de cerâmicas e olarias e ainda no consumo doméstico em fornos, secadores e tostadores de sementes, etc. Da massa total da lenha usada para geração de energia, 30% é perdida pela queima. Processos simples podem ser adaptados nos fornos de queima da madeira de forma a recolher o volume de massa em forma de extrato pirolenhoso. Extrato pirolenhoso é um subproduto obtido pela pirólise da madeira, cuja composição inclui genericamente 50% de água, 25% de alcatrão e ainda metanol, ácidos, cetonas, ésteres, etc. O uso da madeira na geração de energia sem processos de retenção dos materiais volatilizados na queima escondem potencialidades em dois níveis de importância. O primeiro, no próprio aproveitamento do extrato pirolenhoso e o consequente sequestro dos gases que o compõem evitando a emissão para atmosfera; e o segundo, a decomposição do extrato pirolenhoso e obtenção de seus produtos, como água e alcatrão. Análises realizadas no laboratório multidisciplinar de gerenciamento de resíduos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Duque de Caxias, comprovam a possibilidade de extração da água e do alcatrão.

Palavras-chave: madeira; geração de energia; queima.

Área de conhecimento: Engenharias e Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

ITE-26/CSA-O5 - ATENUAÇÃO NATURAL: UM ESTUDO SOBRE O ÓLEO VEGETAL DE SOJA

Cintia Patrícia Santos da Paixão (PIBIC), Fabiola da Silveira Maranhão (PIBITI JR), Thuanny Moraes de Almeida (PIBITI JR), Sergio Thode Filho (PQ)
sergio.thode@ifrrj.edu.br

Sabe-se que o óleo vegetal residual, ao ser lançado na rede de esgoto, pode provocar o entupimento das tubulações e aumentar em até 45% os custos de tratamento dos esgotos. Além disso, pode ocasionar danos aos corpos d'água, pois o óleo forma uma camada na superfície que impede a entrada da luz solar, diminuindo a fotossíntese e o oxigênio dissolvido, provocando a morte de organismos aquáticos. Os solos são também impactados quando recebem óleo vegetal virgem ou residual, pois este o impermeabiliza, desestruturando e causando enchentes. Com a finalidade de eliminar ou mitigar os impactos causados ao ambiente se faz necessária a utilização de algumas técnicas que permitam a sua recomposição, já que o tempo natural de regeneração do solo é bastante elevado. A escolha da melhor técnica remediadora depende das características do solo, do poluente e contaminante das questões econômicas. Uma das técnicas *in situ* comumente utilizadas é a biorremediação passiva ou atenuação natural, na qual o poluente/contaminante permanece no local impactado e, por meio de processos naturais, como biodegradação, volatilização, diluição e sorção, ocorre a descontaminação do ambiente. O presente trabalho objetiva avaliar a técnica de biorremediação natural, utilizando testes *in vitro*, como forma de remediar um solo contaminado artificialmente com óleo vegetal de soja virgem. A coleta do solo do tipo argissolo foi feita no município de Resende, RJ, a uma profundidade de 0-60 cm. Para realização deste experimento, foram pesados em pote hermético de 2 L, 500 g de solo contaminados artificialmente com 12,5 mL de óleo de soja virgem. Adicionalmente, foi colocado acima do solo contaminado um pote aberto de 115 g contendo 20 mL da solução de NaOH 0,40 mol/L, com o objetivo de capturar o CO₂ produzido na remediação. Após três datas pré-estabelecidas (15 dias, 30 dias, 45 dias e 60 dias após a data de início do experimento) os recipientes foram abertos para determinação da quantidade de CO₂ produzida durante este período. Todos os experimentos foram realizados em duplicata. Sendo que para cada duplicata, existia um experimento em branco ou testemunho em que foi adicionado o solo sem contaminação. Este experimento teve como objetivo determinar a quantidade CO₂ existente na atmosfera. Após este período, adicionava-se neste 1mL de BaCl₂ 1mol/L e mais 2 gotas do indicador de fenolftaleína à solução de hidróxido, para posterior titulação com a solução de HCl 0,40mol/L. A quantidade de HCl (mL) utilizada na titulação para neutralizar o NaOH restante corresponde ao que não reagiu com o CO₂ e, portanto, por diferença obtém-se o CO₂ produzido. A técnica de biorremediação passiva ou atenuação natural mostrou ser uma boa alternativa na descontaminação de ambientes contendo óleos vegetais. A taxa de biodegradação do óleo vegetal foi máxima em torno do trigésimo dia. Após este período, a atividade bacteriana aeróbia apresenta diminuição na produção, provavelmente devido ao consumo total de oxigênio do meio.

Palavras-chave: Atenuação natural; óleos vegetais; resíduos sólidos; contaminação do solo.

Área de conhecimento: Engenharias e Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

ITE-27/M-O3 - FÓRUM ESTUDANTIL

Stevemberg Carvalho de Oliveira (Comunicação oral), Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Carlos Roberto de Oliveira Junior ,
Carlos.roberto@ifrj.edu.br

O Fórum Estudantil foi criado com o pensamento principal de facilitar a comunicação entre professores e alunos, uma vez que se foi percebido uma certa dificuldade no envio e comunicação digital no que se refere a tarefas, listas de exercícios, trabalhos, dentre outros. Com esse pensamento em vista, podemos notar que esse processo poderia ser facilitado e simplificado para os professores como para os alunos. O fórum é uma plataforma online onde os professores podem enviar tarefas e trabalhos de forma simples, rápida e em grandes volumes, ao invés do professor precisar do e-mail de cada aluno, de cada pessoa que precisa da atividade ele pode simplesmente entrar na plataforma procurar a turma ou grupo de alunos, que já estarão devidamente separados (A plataforma pode ser dividida em turnos, turmas, disciplinas entre outros critérios), e enviar, automaticamente todas as pessoas naquele grupo recebem a atividade e já podem realizá-la, o mesmo vale para os alunos que precisam se comunicar com seus professores para tirar dúvidas ou pedir auxílio nas atividades, pela própria plataforma eles conseguem enviar comentários pedindo ajuda ao professor ou a outros alunos. Para conseguirmos fazer tal processo dar certo primeiro precisamos achar um local de hospedagem do site e uma *engine* de fóruns que nos desse liberdade, ambas são gratuitas e de fácil manutenção, para a hospedagem utilizamos o Blogger, uma ferramenta do Google de criação de sites e blogs, e para o fórum em si utilizamos o Nabble uma ferramenta de criação de fóruns customizáveis e de implantação adaptável, após a escolha das ferramentas só precisamos configurar e customizar o site e fórum para a utilização dos professores e alunos, para isso criamos grupos cadastrais, como os administradores, pessoas que cuidaram da manutenção do fórum, geradores de conteúdo, pessoas que irão postar tarefas, trabalhos, notícias, comunicados etc, e visualizadores, o grupo mais simples de pessoas, que podem somente ver e comentar sobre as postagens, esses seriam destinados a alunos e visitantes. A plataforma é eficiente no quesito de envios e recebimentos de informações pois é rápida e eficiente, mas com relação aos cadastros e divisão de grupos ainda é bem trabalhoso e que precisa de bastante atenção.

Palavras-chave: fórum; comunicação; funcional.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES



IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação

LLA 01 – A LITERATURA DE CORDEL COMO PATRIMÔNIO CULTURAL: a produção de Victor Alvim, o LobisOMEM.

Liliane Gonçalves Miranda (PIBIC), Andréa da Motta Monteiro (PQ)
andrea.monteiro@ifrj.edu.br

“A literatura de cordel como patrimônio cultural: a produção de Victor Alvim” é uma continuação do projeto “A literatura de cordel como patrimônio cultural: a produção fluminense do século XXI”, desenvolvido no período de 2012 a 2013, e de “Literatura de cordel como patrimônio cultural: a escrita de homens e mulheres cordelistas”. No projeto inicial, objetivamos analisar a literatura de cordel como patrimônio imaterial e propusemos o estudo sobre a história da literatura de cordel desde sua origem na literatura medieval portuguesa, sua fixação no nordeste brasileiro e a identificação dos cordelistas fluminenses (entendendo-se por *fluminense* o indivíduo nascido no estado do Rio de Janeiro e sua produção), bem como o papel do produtor cultural como divulgador de literatura popular e promotor de ações que visassem à divulgação e à formação de público para esse gênero literário. Na segunda fase, continuamos com a pesquisa de literatura de cordel como patrimônio imaterial, porém buscou-se identificar e catalogar os temas a que se referem homens e mulheres na literatura de cordel, com especial destaque para a produção feminina. A partir de nossa pesquisa, desenvolvemos ações que incentivam a formação de público leitor por meio das ações do produtor cultural. A terceira etapa dedica-se ao estudo sobre a obra de Victor Alvim (pseudônimo *LobisOMEM*). Este estudo tem sido realizado por meio de pesquisa bibliográfica e de campo. O *corpus* da pesquisa foi estabelecido após visita a instituições, como Museu do Folclore, a Academia Brasileira de Literatura de Cordel, a aquisição de livretos e a visita a ambientes virtuais criados pelo cordelista para divulgação de sua produção (Victor divulga sua obra em blogs e redes sociais digitais). O critério utilizado para a seleção do *corpus* foi o fato de o escritor ser nascido no estado do Rio de Janeiro, o que está em acordo com a fase inicial do projeto. Além disso, chama a atenção ser a cultura afro-brasileira um tema recorrente em sua produção; estão presentes o samba, a capoeira, a história da literatura de cordel e as religiões de matriz africana. Entendemos que pesquisar a literatura de cordel sob este ponto de vista atende às diretrizes do PNPI no que se refere à promoção da igualdade social. O plano político-pedagógico do Bacharelado em Produção Cultural, oferecido no campus Nilópolis, descreve o produtor cultural como indivíduo capacitado para a gestão de bens culturais e apto a buscar mecanismos de fomento à cultura. Entendemos, assim, que esta pesquisa seja de especial interesse para os alunos desse curso, por compreendermos que o produtor seja capaz de propor ações de divulgação da literatura de cordel como bem cultural, que resultem na formação de público leitor para esse gênero.

Palavras-chave: literatura de cordel; patrimônio cultural; culturas populares, produção cultural.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

Financiamento: CNPq.

LLA O2 – FORMAÇÃO DE PALAVRAS EM PORTUGUÊS: RELAÇÕES GRAMATICAIS ENTRE A SIGLAGEM E OUTROS PROCESSOS

Eduardo Azevedo Jadel (Jovens Talentos FAPERJ), Bruno Cavalcanti Lima (IFRJ)
bruno.lima@ifrj.edu.br

Há, em Português, processos que formam novos vocábulos a partir da perda de segmentos. Esses processos, chamados não-concatenativos, revelam que o Português faz uso de categorias morfoprosódicas para formar uma nova palavra. Operações não-concatenativas, conforme Spencer (1991) e Gonçalves (2005), não são analisáveis com base em morfologia pura, mas através da operação de dois níveis linguísticos – o morfológico e o fonológico/prosódico –, já que a perda de massa fônica de uma palavra faz emergir um novo item lexical. Por isso, a visão de que as palavras devem ser divididas em partes mínimas significativas é esvaziada, uma vez que há a necessidade de que constituintes fonológicos sejam acessados para que se estudem dados de morfologia. Por meio de estudos de interface morfologia-fonologia, dessa forma, descrevem-se melhor operações linguísticas produtivas que envolvem perda de segmentos fônicos (processos não-concatenativos). Dentre esses processos, Lima (2014) destaca a Siglagem (*FAB*, para *Força Aérea Brasileira*), processo que é foco desta pesquisa pelo fato de as siglas serem altamente frequentes em diversas áreas da atividade humana, tanto na modalidade oral quanto na modalidade escrita. No que tange ao estudo desse processo não-concatenativo de formação de palavras, busca-se verificar, neste trabalho, a relação das siglas com outros processos de formação de palavras. Exemplos contemporâneos como *puquiano*, vocábulo formado por derivação sufixal a partir da sigla *PUC* (*Pontifícia Universidade Católica*), e *iurdibriar*, cruzamento vocabular entre *Iurd* (*Igreja Universal do Reino de Deus*) e o verbo *ludibriar*, confirmam que a Siglagem pode se associar a outros processos de formação de palavras, fato que evidencia que o processo em destaque neste estudo é altamente produtivo em português, embora sua descrição seja negligenciada pelos principais manuais gramaticais. No que tange à prática metodológica, levantamentos de dados serão feitos em dicionários eletrônicos, como o *Aurélio* e o *Houaiss*, por meio das ferramentas de busca que as obras apresentam; em gramáticas tradicionais e manuais de morfologia do Português; em jornais, revistas e *sites* de busca; e em situações de fala real.

Palavras-chave: formação de palavras; siglas; morfologia; fonologia.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

Financiamento: FAPERJ.

LLA O3 – OUÇA O DISCO, VEJA A CAPA – A HISTÓRIA VISUAL DAS CAPAS DE DISCO

Nathaly Rocha Avelino (PIBIC), Philip Moreira Sanchez(PIBIC), Jorge Luís Pinto Rodrigues (PQ)

jorge.rodrigues@ifrj.edu.br

O projeto de pesquisa “Ouça o disco, veja a capa – Preservando a memória visual da MPB”, coordenado pelo Prof. Jorge Rodrigues e desenvolvido pelos bolsistas PIBIC Nathaly Avelino e Philip Moreira, conduz um estudo evolucionário do design das capas de discos de vinil do Brasil e sua relevância na história da música popular brasileira. Com o surgimento do movimento artístico chamado Tropicália, os artistas gráficos se depararam com a oportunidade de modificar a estética ainda conservadora, representada pela maioria das capas dos discos de vinil brasileiros da época. Ainda que a Bossa Nova tenha apresentado um novo conceito gráfico para as capas, inovador e único, a Tropicália revoluciona e eleva a capa a um novo patamar, tirando-a do seu lugar comum - plano musical - e conduzindo-a ao plano artístico. A pesquisa, portanto, teve por objetivo realizar um levantamento histórico dessa produção gráfica no Brasil pela ótica de designers, colecionadores e artistas, buscando a preservação da memória não só da música popular como também do design brasileiro. Sabe-se que a partir da década de 40 o disco de vinil tornou-se muito popular no Brasil sendo o único meio de difusão musical, transformando-se no decorrer dos anos e ganhando cada vez mais importância, assim como suas capas. A princípio as capas pretendiam apenas proteger o disco e não existia qualquer apelo artístico. Com o passar do tempo – e através de movimentos importantes como o da Tropicália –, este cenário mudou e o design começou a ganhar espaço no conjunto da criação da obra fonográfica, proporcionando aos artistas uma nova maneira de se expressar e transformando a capa numa extensão da musicalidade do disco. Inicialmente a pesquisa se propôs somente a arquivar imagens de capas de discos escolhidos mensalmente em um site, junto a textos explicativos com informações sobre a capa e sua equipe criadora. Entretanto, a construção da memória de um bem imaterial vai além de arquivos de imagens e textos. Logo, propomos, como desdobramento, a realização de um documentário composto por depoimentos de designers, músicos, lojistas e colecionadores a fim de revelar o processo de criação dessas capas, trazendo consigo relatos e histórias que traduzem uma época e um método de trabalho. Esse trabalho é uma continuação da pesquisa anterior, onde demos continuidade ao processo de documentação e catalogação. Durante nosso processo de pesquisa e catalogação de vinis, tivemos contato com designers, artistas e colecionadores que de alguma forma foram importantes na produção gráfica brasileira. A partir da coleta de relatos e entrevistas, foi possível compreender a importância das artes gráficas no contexto musical e cultural e como a tropicália foi importante para os desdobramentos do papel do designer no suporte capa de disco. A partir desses encontros julgamos importante demonstrar a importância das produções gráficas e artísticas, indo além das produções nas capas de disco mas tendo essas como nosso principal enfoque, editando e finalizando um documentário sobre os trabalhos gráficos de um dos mais importantes designers brasileiros.

Palavras-chave: capas de disco; design; documentário; memória; MPB.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

Financiamento: IFRJ, CNPq.

LLA 04 – COMO VOCÊ APRENDE? DIALOGANDO COM OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DO CAMPUS PINHEIRAL SOBRE PERFIS DE APRENDIZAGEM E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Bianca Dominguez Paiva; Vanderlei Correia do Amaral (PIBIC Jr.)

Orientador: Prof. Me. Leslie Vieira Mulico (IFRJ)

leslie.mulico@ifrj.edu.br

Face à constante necessidade de alinhar a prática do professor com as características, anseios e necessidades dos alunos, a presente pesquisa lançou-se no desafio de observar como o aprender é conceptualizado pelo aprendiz, aluno do Ensino Médio do campus Pinheiral. Para tal, organizou-se em duas fases. Na primeira fase, procuramos saber sobre os perfis de inteligência dos alunos do campus. Para tal, recorremos às seguintes categorizações propostas por Howard Gardner (1985): linguística, musical, lógico-matemática, espacial, cinestésica, interpessoal e intrapessoal. Com base no conhecimento da Teoria das Inteligências Múltiplas, organizamos uma palestra na semana acadêmica de Pinheiral (ExpoCaNPP) para 45 alunos (n=45) dos Cursos Técnicos em Agropecuária, Meio Ambiente e Informática, os quais responderam a um questionário de ranqueamento de preferências de atividades no final da apresentação. Os dados fornecidos pelo questionário demonstraram que 56% dos alunos preferem atividades que demandam inteligência interpessoal (26%), linguística (17%) e musical (13%), e 16% preferem atividades que demandam a conjugação de mais de um perfil de inteligência, destacando-se as combinações com as inteligências interpessoais, cinestésicas e intrapessoais. Na segunda fase do projeto, abrimos os ouvidos para os alunos a fim de entender melhor suas crenças, afinidades e preferências de aprendizagem. Para cumprir com esses objetivos, realizamos entrevistas semiestruturadas com 30 alunos (n=30) dos mesmos cursos técnicos, 10 de cada ano, que responderam perguntas relacionadas aos estilos de aulas, consciência e uso da aprendizagem, uso da tecnologia e materiais didáticos. Gravamos, transcrevemos e compilamos as respostas dos alunos lançando mão da Análise de Conteúdos (Câmara, 2013). A análise demonstrou que os alunos preferem aulas interativas, dinâmicas, práticas, autênticas, que suscitem o uso de ferramentas tecnológicas, e que os empoderem de forma que consigam ensinar ou discutir autonomamente sobre os conteúdos fora da escola. Os resultados desta pesquisa mostram, primeiramente, que o professor deve estar atento à diversidade dos perfis e preferências de aprendizagem dos alunos e promover atividades que contemplem os vários universos cognitivos à sua frente. Além disso, sugere que a escolha de conteúdos e o tratamento dado a eles sejam autênticos, i.e., que não somente façam ponte com a realidade, como também que gerem responsabilidades autônomas arraigadas na vida social do aprendiz. Finalmente, aponta caminhos preliminares para pesquisas envolvendo práticas situadas de ensino e produções de materiais didáticos comprometidos socialmente, e também com os perfis e preferências de aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: perfis e preferências de aprendizagem; alunos do ensino médio-técnico; campus Pinheiral; entrevistas; propostas de ensino.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

LLA 05 – CINCO SÉCULOS DE PAVOR: MAPEAMENTO ANALÍTICO-COMPARATIVO DO CINEMA DE HORROR BRASILEIRO E PORTUGUÊS CONTEMPORÂNEO

Leandro de Souza Santos Luz (PIBIC), Tiago José Lemos Monteiro (IFRJ)
tiago.monteiro@ifrj.edu.br

Identificar pontos congruentes ou não entre o cinema de horror brasileiro e português passa não só por analisar e comparar as obras audiovisuais como também resgatar um processo histórico que se configura desde nosso passado colonial. Nossas afinidades históricas e socioculturais, entretanto, não são frutos apenas deste passado longevo. Devem-se também aos fluxos migratórios mais recentes, ora vindos de Portugal no decorrer da primeira metade do século XX, ora deixando o Brasil por um país transfigurado numa região mais atrativa, em consequência de uma prosperidade econômica advinda de sua entrada na União Europeia, em 1994. A despeito de tantas afinidades, a relação Brasil-Portugal na contemporaneidade é, muitas vezes, marcada pelo desconhecimento mútuo, manifesto na permanência de certos estereótipos. Por esta razão, fez-se presente o objetivo de efetuar um mapeamento analítico-comparativo da produção audiovisual contemporânea brasileira e portuguesa no âmbito do cinema de longa e curta-metragem de horror, para então investigar como se dão as apropriações de determinadas matrizes narrativas integrantes de um patrimônio sociocultural em comum e verificar de que maneira algumas questões fulcrais do momento contemporâneo (crise econômica global; temor provocado pela existência do “Outro”, seja ele imigrante ou excluído, etc.) configuram campos de possibilidade dentro das narrativas. Assim, problematizar as condições de ocorrência de um cinema de horror/de gênero luso-brasileiro foi capaz de nos fazer compreender a relação entre dois países tão próximos e ao mesmo tempo tão ignorados um pelo outro. A pesquisa contemplou basicamente três eixos metodológicos: 1. Revisão bibliográfica acerca do tema “cinema de horror” - tomando como base o mapeamento do imaginário horrorífico na história do cinema brasileiro realizado pela Laura Cánepa e o já clássico “A filosofia do horror ou os paradoxos do coração”, do teórico Noël Carroll; 2. Construção de um *corpus* de títulos audiovisuais brasileiros e portugueses contemporâneos inscritos nos códigos do cinema de horror – indo além dos mapeamentos realizados por outros pesquisadores; 3. Análise comparativa entre a produção brasileira e portuguesa, a partir dos critérios de identificação de matrizes narrativas comuns; predominância do ambiente urbano ou rural como *locus* das tramas; presença de temáticas características do momento contemporâneo nas obras; modalidades de representação do “Outro” enquanto ameaça/monstro. Como parte do mapeamento e da construção de um *corpus*, a partir da revisão bibliográfica e das próprias obras audiovisuais, identificou-se uma predominância de curtas-metragens em função das suas facilidades de realização e de sua maior acessibilidade, uma vez que muitos são de produção independente e encontram-se distribuídos na internet. Enquanto isso, longas-metragens ficam reféns das precárias condições de exibição no mercado exibidor, e festivais e mostras, como é o caso do MoteLx (Portugal), acabaram sendo alternativas onde pudemos encontrar exemplares do gênero. Ao analisar e comparar as obras mapeadas, verificou-se ocorrências previstas, enquanto outras foram descartadas, ao mesmo tempo em que novas foram descobertas e incorporadas aos resultados, provando que mesmo com todas as conjecturas e resultados conquistados ao fim desta pesquisa a complexidade e os mistérios das relações Brasil-Portugal ainda necessitam de muito estudo e dedicação para serem desvendados.

Palavras-chave: relações Brasil-Portugal; cinema de horror; audiovisual; contemporaneidade; cinema de gênero.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

LLA 01 – REFLEXÕES SOBRE O ACESSO À CULTURA E SUA RELAÇÃO COM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

ASSIS, Beatriz Vasconcelos Rodrigues (IC), MUNIZ, Natália Cabral (IC), LAGE, Hayla Thami (PQ),
hayla.silva@ifrj.edu.br

A acessibilidade a meios culturais é uma questão de suma importância, pois está diretamente ligada ao desenvolvimento e construção do indivíduo como ser social. Portanto o Instituto Federal do Rio de Janeiro, campus São Gonçalo, sendo uma instituição de ensino tem o papel de cenário para a discussão dessa acessibilidade por parte de seus discentes. O presente trabalho desponta, na realidade, da relação entre extensão e pesquisa, visto que o projeto ETC & TAL é uma atividade cultural implementada no Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) – campus São Gonçalo – em que a nossa proposta concerne em ampliar as vertentes do projeto fazendo com que ele passe do plano prático ao acadêmico. O nosso primeiro passo foi a organização de três grandes oficinas de funcionamento regular; cada uma delas recebe um nome e constitui-se de um GT (grupo de trabalho) específico. O LITTERA, nosso grupo de literatura, propõe aos alunos do IFRJ a leitura mensal de um livro. Já o CLACKET, grupo de cinema, visa à exibição mensal de um filme e posterior debate, mediado por um convidado. E, por fim, o ARCHARIUS, grupo de teatro para não atores. Uma das vertentes do nosso trabalho é o projeto intitulado CULTURA EM MOVIMENTO, que consiste em promover palestras, geridas por um convidado, acerca de temas previamente selecionados. O objetivo dessa proposta de palestras e debates é motivar e mediar questões importantes para a formação de nossos alunos e dos servidores do IFRJ campus São Gonçalo. Portanto ambos os projetos tem o papel de agente cultural para o corpo discente do campus São Gonçalo do IFRJ. Tendo em vista o trabalho de extensão descrito, pensamos em um projeto científico que procede a partir do atrelamento entre a proposta extensionista e a pesquisa acadêmica, uma vez que o nosso principal objetivo é a utilização das informações geradas a partir do trabalho de extensão como dados para elaboração de um estudo sobre a relação entre o aluno e os equipamentos culturais no município de São Gonçalo. Com o objetivo de avaliar o perfil em relação ao acesso a equipamentos culturais do corpo discente do Instituto Federal do Rio de Janeiro campus São Gonçalo, elaboramos um questionário, disponibilizado em formato online, para que os alunos pudessem nos informar onde residem, a frequência com que vão a cinemas, teatros, museus, apresentações e eventos culturais e a localidade desses espaços. Através dos resultados obtidos comparamos os alunos que residem em São Gonçalo com o alunos que residem em Niterói ambos na região metropolitana do Rio de Janeiro. Os alunos residentes em São Gonçalo tem um porcentagem de acesso a bens culturais menor que os residentes em Niterói, isto deve-se a escassez de meios culturais no município de São Gonçalo, bem como a falta de implementação de novos meios culturais. Nosso trabalho é apenas um pontapé inicial para discussões dentro e fora do IFRJ-SG sobre questões importantes atreladas à cultura e, por isso mesmo, ao desenvolvimento do município de São Gonçalo, Niterói e outros da região metropolitana.

Palavras-chave: cultura; pesquisa; extensão; acessibilidade; bens culturais.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

LLA 02 – ELABORAÇÃO DE ANTOLOGIA ESCOLAR DE LITERATURAS AFRICANAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Bruna Estebanez (Jovens Talentos - FAPERJ), Otavio Henrique Rodrigues Meloni (PQ),
otavio.meloni@ifrj.edu.br

O projeto pretende trabalhar no âmbito da implementação da lei número 10.639, que insere nos currículos básicos escolares o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil e os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras. Para isso, entendemos ser de fundamental importância a elaboração de uma antologia literária e social comentada para auxiliar professores e alunos que terão contato pela primeira vez com estes temas. A lei número 10.639 surgiu após longos anos de reivindicações da comunidade afro-brasileira, discussões estas que nortearam um caminho de luta para que a história e a cultura negra – de grande influência na formação das diversas manifestações culturais brasileiras – passassem a ser reconhecida como o tal. Mesmo sendo vista como uma grande conquista destes movimentos organizados, a lei “funcionou” durante seus primeiros passos, em grande parte da rede escolar, como um grande “mistério”, tendo em vista que sua institucionalização não presumiu a preparação dos profissionais e a instrumentalização das escolas com materiais didáticos para alunos e professores se adequarem às exigências e as transformarem em prática curricular no cotidiano. A implementação da lei no âmbito escolar se faz, ainda – mesmo após nove anos de sua sanção – de maneira um tanto descontextualizada e com muitos espaços de reflexão em aberto para pensarmos sobre as perspectivas que os diversos níveis de ensino podem e têm de considerar em sua execução. Não basta inserir os conteúdos para que possamos realizar de maneira completa o “espírito” da lei. A escola e os profissionais da educação necessitam repensar os caminhos didáticos e a abordagem de diversos temas, livros didáticos e propostas avaliativas para que possamos desenvolver estratégias que possam contemplar de maneira ampla as diretrizes desta legislação. Nosso projeto, portanto, tem como finalidade elaborar uma antologia multidisciplinar, composta basicamente por textos literários africanos de língua portuguesa, com o objetivo de auxiliar na elaboração de aulas e na atuação dos profissionais de educação da rede pública municipal e estadual. A antologia contará com eixos temáticos e propostas de ação multi e interdisciplinares que abordem questões convergentes.

Palavras-chave: literaturas africanas de língua portuguesa; antologia; currículo mínimo do Estado do Rio de Janeiro.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes; Multidisciplinar.

Financiamento: FAPERJ.

LLA 03 – LIVRO ABERTO: PROPOSTAS DE INCENTIVO À LEITURA LITERÁRIA

Júlia Rocha Dangelo (Jovens Talentos - FAPERJ), Otavio Henrique Rodrigues Meloni (PQ),
otavio.meloni@ifrj.edu.br

Sabemos da importância da leitura na formação do cidadão crítico e capaz de questionar e modificar a sociedade em que vive. Muito se tem feito, nos últimos anos, para ampliar o acesso à leitura em nosso país. Iniciativas como do portal “Domínio público”, como redes sociais voltadas para a leitura, como o Skoob, e o aumento da oferta de livros em diversos espaços de consumo, demonstram como a prática da leitura passa por importante processo de consolidação. Porém, mesmo com todo esse movimento, a leitura literária, principalmente os clássicos, está cada vez mais distante dos jovens leitores. O crescimento do mercado do livro é inversamente proporcional ao desinteresse pelas grandes obras da língua portuguesa, já que está baseado em Best Sellers norte-americanos, em grande maioria. Neste sentido, este projeto se baseia neste problema para propor algumas hipóteses de estímulo e incentivo à leitura literária de língua portuguesa. Acreditamos que, para atingir este intento, alguns materiais midiáticos serão de fundamental importância, visto que, grande parte dos jovens apresenta como motivo, para não se interessar pelos clássicos da literatura, justificativas como “esse livro é muito chato”, “eu não entendo nada, nem parece português”, “de que vai me adiantar ler isso?”, etc. Tal desinteresse pelos clássicos e total interesse por obras de outras nacionalidades mais recentes nos faz perceber que o problema não é a falta da prática da leitura, mas de estímulos para determinados tipos de leitura. Neste sentido, percebemos que as leituras recorrentes dos jovens de hoje dialogam, em grande parte, com um universo próprio e de interesses muito ligados à sua realidade virtual e aos seus desejos materiais e de consumo. Ainda que este cenário receba um olhar crítico por parte de seus leitores, os estímulos surgem justamente da necessidade de conhecer e questionar o seu tempo. Assim, erradamente, os clássicos vão perdendo área para este público e ficam relegados aos bancos escolares, com viés de obrigação que tanto destoa do ato prazeroso de ler um livro. Com esta responsabilidade delegada à escola exclusivamente, a literatura em língua portuguesa foi, paulatinamente, sendo relegada ao espaço de livros didáticos, como conteúdos obrigatórios da disciplina de Literatura ou da Língua Portuguesa, de acordo com a estrutura de cada escola. Vista como obrigação, descolada da leitura por prazer e aproximada do conjunto de normas, regras e sistematizações que o modelo escolar convencionou estabelecer, a leitura literária dos clássicos em língua portuguesa se transformou, para grande parte dos jovens, em mais uma imposição acadêmica. E, assim, perdeu aquilo que lhe confere o caráter artístico perante aos jovens leitores. Acreditamos que se faz necessária uma política de incentivo à leitura literária na qual os elementos multimídia, as redes sociais e as ferramentas ligadas à internet reconfigurem o espaço dessa literatura para o público atual. Este projeto pretende propor e desenvolver algumas alternativas para incentivar e promover estímulos à leitura literária em língua portuguesa, principalmente para o público jovem.

Palavras-chave: leitura; leitura literária; incentivo à leitura.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes; Multidisciplinar.

Financiamento: FAPERJ.

MULTIDISCIPLINAR



IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação

MD-01 LAZER DOS ALUNOS DO IFRJ-CDUC

Gustavo Martins (PIBICJr.), Gabriella Figueiredo (PIBICJr.),
Ana Beatriz Correia de Oliveira Tavares (PQ),
ana.tavares@ifrj.edu.br

Apesar de o interesse físico ser uma possibilidade de lazer, cada vez mais pesquisas mostram que adolescentes se afastam de práticas corporais em seu tempo livre em função das diversas opções que a tecnologia oferece no campo do entretenimento e também pela dificuldade ao acesso de propostas/projetos estruturados nessa área (SARRIERA et. al., 2007). Diante desse cenário, esse estudo buscou verificar como se dá a utilização do tempo livre pelos alunos do ensino médio do IFRJ/CDUC e se as práticas corporais fazem parte do lazer dos mesmos. A pesquisa de caráter qualitativo utilizou como metodologia a análise de conteúdo (BARDIN, 2011). A coleta de dados foi feita através de entrevistas semiestruturadas com alunos do ensino médio integrado dos cursos de Química e Petróleo e Gás do *campus* Duque de Caixas. São adolescentes com faixa etária entre 14 e 18 anos. As entrevistas foram realizadas nas dependências do instituto no mês de janeiro de 2015. Participaram da amostra 30 alunos. Seguimos o critério da saturação (BAUER, 2011). Como critério de inclusão os alunos selecionados deveriam residir em Duque de Caxias. A partir dos discursos recorrentes dos alunos estabelecemos três categorias de análise que demonstram a utilização do tempo livre por parte dos alunos, são elas: de atividades corporais; atividades tecnológicas; descanso. Inferimos que as atividades corporais são consideradas práticas a serem vivenciadas no momento de lazer, mesmo com proliferação de ferramentas tecnológicas que cada vez mais ocupam o tempo livre dos adolescentes. Ratificamos que redes sociais, internet e jogos eletrônicos fazem parte do lazer, além do descanso apontado por quase a totalidade dos alunos como significado de não fazer nada. Consideração importante é que embora as atividades corporais tenham sido citadas pelos adolescentes podemos considerar que menos da metade dos entrevistados efetivamente praticam tais atividades ou por não terem espaço adequado ou por falta de tempo acarretada pela excessiva carga de trabalho imposta pelo ritmo do curso técnico. Logo, nós professores de Educação Física, temos a possibilidade de proporcionar um trabalho no campo da extensão que oportunize aos adolescentes um espaço de lazer adequado onde os mesmos se reúnam sem a obrigação das atividades curriculares e vivenciem as práticas corporais consideradas por eles como lazer.

Palavras-chave: lazer; adolescente; práticas corporais.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.

MD-02 DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE SOCIOAMBIENTAL DA CIDADE DE ARRAIAL DO CABO E CAPACITAÇÃO DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DA REGIÃO ATRAVÉS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Joyce dos Reis Aguiar (PIBIC), Milena Galvão de Lima (FAPERJ), Marco Aurélio Passos Louzada (IFRJ- CNIL) e Michelle Guedes Catunda (IFF-Macaé)
Orientadora: Ana Paula da Silva (IFRJ-CAC)
ana.paula@ifrj.edu.br

Diversos estudos nos últimos anos ressaltam a importância da diversidade ecológica da cidade de Arraial do Cabo. No entanto, é importante ressaltar que a beleza cênica desta cidade agrega valor ao turismo que é uma das principais atividades econômicas da região seguida da pesca. É necessário que a população local conheça e valorize os ecossistemas e a realidade socioambiental da região e que a partir deste conhecimento possam contribuir para a preservação ambiental e para a qualidade do turismo e da pesca. O presente projeto teve como objetivo realizar um diagnóstico da qualidade socioambiental da cidade de Arraial do Cabo e a partir deste diagnóstico promover a capacitação de professores e alunos das escolas municipais de ensino fundamental da região. Inicialmente foi feito um diagnóstico sobre os principais problemas socioambientais da cidade de Arraial do Cabo e uma análise de como estes problemas afetam a população local, a pesca, o turismo e os ecossistemas. Este diagnóstico foi feito através do uso de questionário, observação direta, levantamento de artigos científicos publicados sobre a região e registros fotográficos. A partir desta avaliação estão sendo construídos indicadores de qualidade socioambiental que serão utilizados em atividades de educação ambiental com os professores. Os conhecimentos prévios dos professores sobre a temática do projeto foram avaliados através de questionário estruturado. Foi escolhida a cidade de Arraial do Cabo para a realização do presente projeto, pois o adensamento populacional e urbanização crescente em um curto espaço de tempo trouxeram consequências ambientais que hoje são identificadas nas mudanças significativas do uso do solo da região, afetando a população local e podem comprometer a qualidade turística da cidade e a pesca que são as principais atividades econômicas. Além disso, entende-se que este projeto assume um importante papel social, pois também visa capacitar os professores das escolas públicas da região para que os mesmos possam inserir os conhecimentos relacionados à temática socioambiental local no currículo de suas disciplinas. Também estão sendo realizadas atividades de divulgação científica com os alunos dessas escolas através do uso de artigos científicos.

Palavras-chave: diagnóstico socioambiental; educação ambiental; divulgação científica.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

MD-03 CLUBE DE CIÊNCIA, CULTURA E ARTE NA EJA

Paulo Farias Júnior (PIBIC), Suéle Maria de Lima (PQ- IFRJ), Angela Maria da Costa e Silva Coutinho (PQ- IFRJ), Ricardo Rodrigues (PQ- SME Duque de Caxias), Ismárcia Gonçalves Silva (PQ- IFRJ), Andréa de Moraes Silva (PQ)
Andrea.silva@ifrj.edu.br

Introdução: Durante as décadas de 50 a 70, vários Clubes de Ciências foram organizados no Brasil, baseando-se no conceito de ciência como um processo de investigação. Em 2008, com o apoio da FAPERJ, foi implantado o Clube de Ciência, Cultura e Arte no IFRJ, campus Nilópolis, tendo como diferencial a articulação desses saberes, valorizando-se o gosto pelas ciências, propiciando a investigação científica, a experiência estética e artística, a capacidade de expressar-se, de sentir o mundo do outro e sua cultura. Para o biênio 2014-2015, a pesquisa se dirige a um novo público, envolvendo estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o público adulto, de maneira geral. **Objetivo:** Este projeto tem como objetivo geral pesquisar, desenvolver e aplicar novas metodologias para a divulgação e popularização das ciências, da cultura e das artes. Pretendemos através dessa pesquisa em andamento, identificar e construir caminhos para uma abordagem transdisciplinar em um ambiente não formal de educação, considerando os saberes e as vivências que esse público já possui. **Metodologia:** As atividades do Clube acontecem através de um encontro mensal, dentro do IFRJ, com duração média de duas horas. Foi escolhido, para o desenvolvimento do Clube atual, o tema “Cor”. Para a elaboração dos encontros, os docentes responsáveis pelo projeto e o bolsista PIBIC/IFRJ discutem, decompõem e fazem a síntese deste tema através de diferentes olhares, orientando a dinâmica dos encontros. **Resultados:** As propostas desenvolvidas e as relações estabelecidas no Clube, seguem as concepções escolhidas como norteadoras do trabalho que são a flexibilização do ensino, o respeito às diferenças, a valorização da afetividade, a possibilidade da apropriação do saber e do ser e o multiculturalismo. Nas atividades realizadas buscamos abordar o tema a partir das sensações proporcionadas pelos múltiplos sentidos humanos, mediado por diferentes práticas de linguagens artísticas, assim como pela observação e pela análise dos materiais explorados (giz de cera, tintas, doces, frutas, dentre outros). **Conclusão:** As atividades ao abrangerem a cultura e a arte além da ciência, buscam ampliar o conhecimento de mundo dos participantes proporcionando uma vivência estimulante de educação através de saberes não-compartmentados.

Palavras-chave: ciência; cultura; arte; clubes de ciências

Área de conhecimento: Multidisciplinar; Linguística, Letras e Artes

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

MD-04 - DISCRIMINAÇÃO, PRECONCEITO E ATITUDES RELATIVAMENTE A LÉSBICAS: ESTUDO DO CUIDAR DA TERAPIA OCUPACIONAL E ENFERMAGEM

Ana dos Milagres Caldas Rocha (Vol.), Arthur de Souza Assis (Vol.), Anderson de Abreu (SMSDCRJ),
Claudia Donelate (Cubango Esperança), Sonia Regina Belisario dos Santos (IFRJ), Angela Maria
Bittencourt Fernandes da Silva (IFRJ)
angela.silva@ifrj.edu.br

Emerge novo olhar sobre o social e as relações de gênero que procuram gerar a experiência feminina centrada no desejo de conexão do aberto, do indeterminado e do imprevisível, baseados nos estudos de gênero, apoiados que rompem a perspectiva essencialista e heterossexista, ou seja, propor novo olhar para além do binário sexo-gênero. Gênero passa a ser visto como categoria de análise a partir da proposta do pensamento plural, que escapa dos argumentos biológicos e culturais da desigualdade, os quais sempre têm o masculino como ponto referencial, ou seja, poder pensar em mulheres de diferentes classes, raça, religiões, idades, orientações do desejo, etc. A partir dessa perspectiva considera-se que nova história das mulheres precisa ser contada, pois nossa sociedade, ainda predominantemente heterossexista e patriarcal, necessita ampliar seus espaços para a expressão da diversidade e investir em esforços para a mudança desse paradigma. Nesse sentido, “Tornar visível aquela que fora ocultada” (Louro, 1997 p. 17) passa a ser uma temática que vem se fazendo necessária em relação às mulheres e mais especificamente às lésbicas. A invisibilidade social que se vivencia ainda hoje foi construída a partir dos múltiplos discursos que caracterizam a esfera do privado, o mundo doméstico, uma vivência heterossexual como o “verdadeiro” universo da mulher. Louro aborda em seus estudos a questão de que a lesbianidade pode se constituir em uma forma mais invisível, pois abraços, beijos, mãos dadas, a atitude de “abrir o coração” para a amiga/parceira são práticas comuns do gênero feminino em nossa cultura. A partir dessas questões justifica-se a relevância desse estudos sobre lesbianidade, não somente para visibilizar a temática, mas principalmente, para visibilizar as lésbicas, que não fizeram a opção de ser, mas sim de viver e expressar o seu desejo sexual e afetivo assumindo ou não. Assim, essa proposta visa ampliar os conhecimentos articulando e nas questões de gênero e sexualidade na qual se busca conhecer o processo de vivência dessa orientação sexual, enfatizando a percepção das próprias frente à visibilidade ou invisibilidade de sua orientação sexual na família, na saúde e na sociedade. Este estudo pretende compreender e analisar a forma como essas mulheres percebem os estigmas, os preconceitos e as vulnerabilidades do seu viver e identificar se no cuidar apresentam medo e a vergonha assim como reconhecer variantes nas atitudes homofóbicas. Metodologia utilizada é quantitativa com abordagem sociopoética que permite por meio das oficinas que elas se projetem em espaços os quais permitiam acessar os conteúdos inconscientes e favorecer as verbalizações dos preconceitos e discriminações sofridas. As oficinas serão realizadas uma vez por semana com duração de noventa minutos, no PSF do entorno do campus, sendo aplicados os instrumentos: a) questionário com dados sociodemográficos; b) Escala de Percepção de Discriminação; c) versão reduzida do Questionário Multidimensional do Preconceito Polimorfo, e d) Escala de Discriminação na Saúde. Espera-se que os resultados mostrem quais áreas apresentam maior dimensão discriminatória e como o cuidado de TO e Enfermagem podem favorecer um viver mais consciente e com a melhoria da qualidade de vida.

Palavras-chave: homossexualidade feminina; terapia ocupacional. enfermagem; sociopoética.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

MD-05 APOSTILA DA EXPOSIÇÃO NEUROSENSAÇÕES

Franciele Rocha Freitas (PIBIC), Isis Moraes Ornelas Carletti (PQ – Rutgers NJMS/EUA), Chrystian Carletti (PQ),

Chrystian.carletti@ifrj.edu.br

A Neurociência, termo cunhado em meados dos anos 70, tem buscado compreender o funcionamento do Sistema Nervoso. Porém, muitas pessoas ainda desconhecem grande parte do que a ciência descobriu nessa área, mesmo tratando-se de conhecimentos básicos relativos aos sentidos humanos. Pensando em popularizar a “neurociência dos sentidos humanos” o Espaço Ciência InterAtiva - ECI, centro de ciência pertencente ao Campus Mesquita do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ, criou uma exposição com foco nos sentidos humanos chamada NeuroSensações, cujo objetivo é fazer com que as pessoas se interessem pela ciência que estuda nosso sistema nervoso. Baseado nessa exposição, este trabalho está sendo desenvolvido com o intuito de potencializar a popularização desses conhecimentos através da criação de uma apostila de divulgação científica sobre a neurociência dos sentidos humanos, visando apresentar o tema de uma forma lúdica e interativa. Além disso, espera-se que esse material sirva de apoio para os mediadores do ECI. Para realizar este trabalho, elaboramos um roteiro para a realização de um grupo focal com base na leitura de livros de neurociência e dos textos elaborados para compor os painéis da exposição Neurosensações do ECI. O grupo focal foi realizado com seis mediadores do ECI, com intuito de fazer um levantamento dos seus conhecimentos sobre o referido assunto. Para o registro dos dados utilizamos um gravador multidirecional a fim de captar todo o áudio produzido durante a realização do grupo focal. Todo o material coletado por meio da gravação de áudio foi transcrito a fim de facilitar a sua análise. O conteúdo da transcrição foi categorizado e analisado. Para tanto, numerou-se as questões levantadas – oitenta e três ao todo, cujas respostas foram separadas em três níveis: corretas, semi corretas e incorretas. A escolha dos níveis se deu dessa forma, por ser uma das possibilidades que encontramos de fazer uma análise qualitativa das cento e setenta e cinco respostas obtidas. Após essa categorização foi possível perceber que a maior parte das respostas estavam corretas, havendo um número razoável de respostas semi corretas e um número mínimo de respostas incorretas. Em seguida levou-se em consideração a qualidade das respostas que foram construídas coletivamente entre os mediadores. As respostas corretas geralmente estavam carregadas de dúvidas e não respondiam totalmente às questões; as respostas semi corretas e incorretas traziam erros de conceitos ou nomenclaturas, apesar das respostas semi corretas conseguirem elucidar parte das questões. Através dessa análise foi possível perceber as dúvidas e dificuldades dos mediadores, uma vez que essas ficaram mais evidentes. Utilizando esses dados como ponto de partida estamos em processo de elaboração da apostila de divulgação científica sobre neurociência associada aos sentidos humanos, cujo texto será baseado nas dúvidas dos mediadores, e daremos prosseguimento às demais etapas do projeto, que são: revisão do conteúdo da apostila por um especialista da área de neurociência e escrita de um artigo sobre esta pesquisa.

Palavras-chave: neurosensações; sentidos; divulgação científica; neurociência; neurobiologia.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ciências da Saúde; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ.

**MD-06 NOVOS AGENTES ANTIMICROBIANOS DE ORIGEM VEGETAL:
Brassica oleracea L. var acephala E SUA ATIVIDADE CITOTÓXICA E
CONTRA BACTÉRIAS PATOGÊNICAS**

Tagore Martins de Moraes Lima (PIBIT), Jessica Francisco de Oliveira (PIBIT Jr.), Sheila Albert Reis (PQ), Marina das Neves Gomes(PQ), Eliezer Menezes Pereira(PQ) Cleber Bomfim Barreto Jr. (PQ)*, *cleber.barreto@ifrj.edu.br

A pesquisa farmacêutica volta-se fortemente hoje para o estudo fitoquímico. As plantas do gênero *Brassica* apresentam compostos com diversas atividades biológicas. Apesar de inúmeros estudos terem sido realizados com diversas plantas desse gênero, a couve, utilizada popularmente para alívio de sintomas de desordem gástrica, possui poucos estudos sobre sua atividade biológica. O projeto tem por objetivo a busca de substâncias que tenham potencial efeito biológico contra bactérias patogênicas, mais especificamente as que afetam o trato gastrointestinal humano, e também avaliar o efeito citotóxico dessas substâncias. O estudo foi conduzido utilizando-se a couve comercial e a couve cultivada em casa de vegetação da UFRJ, em um ambiente controlado e sem adição de agrotóxicos. Em nossos trabalhos prévios, as folhas foram coletadas, submetidas à secagem a 40~50°C, sendo maceradas em seguida. Fez-se com esse pó três extrações alcoólicas de 10-15 dias cada. O extrato foi filtrado e evaporado fornecendo um extrato bruto. Esse extrato sofreu extrações líquido-líquido com solventes em ordem crescente de polaridade: hexano, diclorometano, acetato de etila, n-butanol e água, reservando-os todos ao abrigo da luz. Nesta etapa do trabalho estamos avaliando o potencial da fração hexânica do extrato. Para isso, uma pequena parcela do extrato hexânico foi resuspendida em heptano e, para avaliar o potencial antibiótico da fração, foi realizado um ensaio de concentração inibitória mínima (CIM) frente à bactéria *Escherichia coli*, do acervo do IFRJ-Campus Rio de Janeiro. Foram realizadas diluições sucessivas de 2x da fração hexânica a partir de 1 mg/ml, em placa de 96 poços, com no mínimo 3 réplicas para cada diluição. A bactéria crescida por 16 horas em caldo Müller-Hinton foi adicionada aos poços. Após 24 horas de incubação a 37°C a propagação foi avaliada por leitura da densidade ótica a 640 nm, em leitor de Elisa. A toxicidade do heptano, foi utilizada como controle negativo e de penicilina e estreptomicina como controles positivos. Os resultados observados demonstram um estímulo de propagação da *E. coli* na presença da fração hexânica da couve em relação ao heptano. Paralelamente realizamos ensaios de citotoxicidade em células humanas de câncer de mama (MCF7) e de leucemia mieloide (K562). As diluições da fração utilizadas foram às mesmas do ensaio de CIM. Contudo, o ensaio com a MCF7 foi revelado utilizando-se o MTT (5 mg/ml) adicionado após 24 a 72 horas de incubação, e avaliado por leitura da densidade ótica a 540 nm, em leitor de Elisa. A K562 foi incubada com de Iodeto de Propídio, após 24 horas de incubação e avaliada em citômetro de fluxo. Nossos resultados demonstram que houve atividade citotóxica da fração hexânica tanto contra MCF7 quanto K562. Os resultados demonstram a necessidade de identificar a(s) substância(s) com atividade(s) citotóxica(s), e ampliar os testes com outras frações, utilizar mais cepas de bactérias diferentes e também outras células tumorais.

Palavras-chave: couve; anti-tumoral; antimicrobiano; bactérias patogênicas; citotoxicidade.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

MD-07 REFORMULAÇÃO DA APOSTILA DE PRÁTICAS DE FÍSICO-QUÍMICA I E II PARA OS CURSOS TÉCNICOS E ELABORAÇÃO DE UMA APOSTILA DE PRÁTICAS DE QUÍMICA GERAL II E FÍSICO-QUÍMICA I E II PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO IFRJ – CAMPUS RIO DE JANEIRO

Caio Henrique da Silva Teixeira e Thiago Maia Fontes Pineiro (Multidisciplinar), IFRJ.

Erlandsson Anthony de Sousa e Carla Cristina Braga Pereira

erlandsson.sousa@ifrj.edu.br (email do orientador)

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino médio (PCNEM) parte III, a utilização de atividades experimentais no ensino de química, no nível médio, tem como um de seus objetivos a construção de conceitos e desenvolvimento de habilidades cognitivas por parte do educando. A experimentação é importante na formação profissional, pois estimula o trabalho em grupo, a troca de informações entre os alunos, desenvolve as habilidades motoras e, além disso, atrai mais a atenção dos alunos por que mostra na prática a teoria aprendida em sala de aula. O material produzido pelo projeto tentará, na medida do possível: 1-Aumentar as opções de experimentos para um mesmo conteúdo teórico; 2- Direcionar os experimentos para os cursos aos quais as disciplinas são ofertadas; 3-Utilizar reagentes de menor grau de toxicidade e minimizar a geração de resíduos laboratoriais. O projeto visa à reformulação da apostila de práticas das disciplinas de Físico-Química I e II dos cursos técnicos bem como a criação de uma apostila de práticas para as disciplinas de Química Geral II e Físico-Química I e II dos cursos de graduação do IFRJ campus Rio de Janeiro. Primeiramente pesquisou-se em livros, sites e artigos científicos, relacionados às aulas práticas ministradas na disciplina de Físico-Química. Em seguida, foi feita uma triagem com as práticas selecionando aquelas que estivessem de acordo com os objetivos propostos pela disciplina, com as condições do laboratório e que apresentassem uma relação com a teoria passada em sala. A terceira etapa consistiu na realização das práticas selecionadas, verificando a funcionalidade e empregabilidade daquele experimento para o aprendizado dos alunos. Após esta etapa, buscou-se adequar a prática quanto a toxicidade dos reagentes utilizados, e então a elaboração do roteiro de prática para ser anexado a apostila. Foram obtidos resultados relevantes em relação as práticas de soluções, equilíbrio químico, solução tampão, pilhas, eletrólise e termoquímica referentes aos cursos técnicos do IFRJ – Campus Maracanã. Os resultados referentes aos testes das práticas estão sendo arquivados para posterior reunião dos mesmos e obtenção da nova apostila de práticas, que será utilizada por todos os cursos técnicos do campus. A reciclagem dos experimentos ministrados durante as aulas na disciplina de físico-química é de extrema importância para o posterior desempenho dos alunos nas demais disciplinas do curso, e também dentro do mercado de trabalho, onde os métodos utilizados são muitas vezes mais atuais. Além disso, o aprendizado adquirido com a utilização de novos aparelhos pode contribuir com o estudo nas disciplinas de Química analítica e Análise Instrumental, ministradas nos períodos posteriores.

Palavras Chave: práticas, físico-química, reformulação, pcnem.

Financiamento: IFRJ, FAPERJ.

MD-08 PANORAMA DOS CONSELHOS MUNICIPAIS DE POLÍTICAS CULTURAIS (CMPC) NA BAIXADA FLUMINENSE/RJ

David José dos Santos (PET/Conexões de Saberes em Produção Cultural),

Fernanda Delvalhas Piccolo (PQ/IFRJ),

fernanda.piccolo@ifrj.edu.br

O presente trabalho visa apresentar resultados iniciais de um projeto de pesquisa sobre os Conselhos Municipais de Políticas Culturais (CMPC) presentes na Baixada Fluminense/RJ. O CMPC, ou Conselhos Municipais de Cultura (CMC), é uma instância colegiada permanente, de caráter consultivo e deliberativo, integrante da estrutura político-administrativa do Poder Executivo, constituído por membros do Poder Público e da Sociedade Civil. Cabe ressaltar, que a primeira instituição do gênero foi criada em 1938, durante a gestão Vargas/Capanema, sendo, naquele momento, composto por “notáveis”, isto é, figuras de notoriedade reconhecida e indicadas diretamente pelos Chefes do Executivo. Este modelo perdurou até meados de 2005. A partir da criação, em 2012, do Sistema Nacional de Cultural (SNC), torna-se obrigatória a criação de um novo modelo, em todas as esferas da Federação. Esse novo formato possibilitou que os setores da sociedade civil envolvidos com a cultura participassem efetivamente no desenvolvimento das políticas culturais. Nesse contexto, tem-se aqui como objetivos compreender como os CMPC funcionam e como estão estruturados nos municípios da Baixada Fluminense, qual o perfil dos conselheiros, qual o papel dos CMPC na elaboração e efetivação das políticas culturais locais, quais as pautas e reivindicações discutidas. A metodologia utilizada será a quanti-qualitativa, desenvolvida a partir do levantamento dos municípios que possuem CMPC, na Baixada Fluminense; levantamento das leis de criação dos Conselhos de Cultura dos municípios de Nova Iguaçu, Nilópolis e Duque de Caxias; observação participante das reuniões de, pelo menos, três conselhos da região, bem como entrevistas com membros dos Conselhos de Políticas Culturais da Região. Os primeiros resultados apontam para a ausência de estudos sobre o território da Baixada Fluminense e de maiores dados e informações sobre estas instituições; que os conselhos existentes atualmente, são fruto da obrigatoriedade imposta com a adoção do SNC, onde a maioria foi criada após 2005. Dos 13 municípios da região, apenas 8 municípios possuem conselhos; sendo estes na em sua maioria de caráter deliberativo e consultivo; alguns conselhos não possuem uma rotina de reuniões frequentes. Neste momento pode-se dizer que a implementação dos CMPC são um avanço na institucionalização da cultura em nosso país. Trata-se de uma ferramenta de recente criação, que necessita de aprimoramentos. Na Baixada Fluminense, existem municípios que não criaram seus sistemas municipais de cultura ou os tem há menos de dois anos. A bibliografia sobre o tema é escassa, e, nesse sentido, a presente pesquisa poderá contribuir para o campo das políticas culturais e para que discentes, conselheiros, gestores culturais e pesquisadores possam refletir e conhecer a história e o papel dessa estrutura panorama na Baixada Fluminense.

Palavras-chave: políticas culturais, baixada fluminense, produção cultural, cultura.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

MD-09 DETERMINAÇÃO DE CAFEÍNA EM ÁGUAS NATURAIS COMO INDICADOR DE POLUIÇÃO POR ESGOTO DOMÉSTICO

Luciana Almeida de Carvalho Fernandes (PIBIC); Nathália Ferreira Vinagre (MsC-Fiocruz);
Carolyna Pinto Silva do Nascimento (IC-Fiocruz); Eline Simões Gonçalves (PQ-Fiocruz);
Josino Costa Moreira (PQ-Fiocruz); Jaime Lopes da Mota Oliveira (PQ-Fiocruz); Glauciene
Paula de Souza Marcone (PQ)
glauciene.marcone@ifrj.edu.br

A preocupação com a qualidade da água destinada ao uso da população (abastecimento ou recreação) tem como principal intuito evitar a propagação de agentes microbiológicos patogênicos. Contudo, os contaminantes emergentes, que estão presentes na composição de alimentos, medicamentos, produtos de uso pessoal, revestimento de painéis, dentre outras; apresentam um potencial risco à saúde pública. No entanto, não há legislação que contemple o seu aporte em águas naturais. Temos como exemplo, a cafeína, cujo aporte é considerável, uma vez que a principal fonte é o consumo do composto, presente em medicamentos e alimentos. Estudos no âmbito nacional, têm indicado a presença da cafeína em diversas matrizes aquáticas. Devido ao seu uso ser associado ao consumo humano, sua presença em águas naturais é indicativo de poluição antrópica. Os danos à saúde pela exposição crônica a este composto ainda não foram bem elucidados, justificando assim a necessidade da sua determinação no ambiente. Contudo, a pesquisa sobre os mesmos é incipiente no cenário nacional e não constam em normativas vinculadas à saúde pública e ao controle ambiental. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo, correlacionar a quantificação de cafeína em água natural com os resultados das variáveis microbiológicas, a fim de confirmar a poluição antrópica por esgoto sanitário. Foram realizadas coletas de amostras nos “chuveirinhos” públicos localizados na praia de Copacabana – RJ, onde as amostras foram submetidas a análises biológicas (coliformes totais, *Enterococcus sp* e *Escherichia coli*) e físico-químicas (DBO, pH, salinidade, condutividade, nitrogênio total e fósforo total), incluindo a análise da cafeína. A quantificação da cafeína foi realizada por cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas (LC-MS/MS). Os resultados dos parâmetros físico-químicos foram DBO: 0,3mg/L, pH: 8,29, salinidade: 0,33, condutividade: 687 μ S/cm, nitrogênio total: 3,1mg/L e fósforo total < 1mg/L. Para as análises microbiológicas, amostras apresentaram resultados positivos para coliformes totais e *Enterococcus sp*. A concentração de cafeína presente nas amostras foi de aproximadamente 12 ppb. Dada a relação entre a presença de cafeína e de microorganismos provenientes da excreção humana, para a conclusão dos trabalhos, estão previstas três campanhas de coleta de amostras, a fim de confirmar a correlação entre dados de cafeína com variáveis microbiológicas e físico-químicas.

Palavras-chave: cafeína; método analítico; cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: CNPq; FUNASA e FIOCRUZ.

MD-10 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BACTERICIDA DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA IMPREGNADAS EM LAMÍNULA POLIMÉRICA

Mariana Alves de Aguiar (PIBIC), Mariana Coelho Santana, Débora Leandro Rama Gomes (PQ-IFRJ), Carlos Alexandre Marques (PQ-IFRJ), Glauciene Paula de Souza Marcone (PQ) (glauciene.marcone@ifrj.br)

O estudo de prata na escala nanométrica ganhou maior importância na última década devido, principalmente, à sua eficácia antibacteriana e antifúngica. O uso da nanop prata (NPAg) mostrou-se mais evidente, tanto em produtos domésticos, como filtros de ar condicionado, aspiradores de pó, máquinas de lavar roupa; quanto em produtos relacionados à saúde, como aparatos dentários e catéteres. Neste estudo foi avaliada a atividade bactericida de NPAg, quando impregnadas em lamínulas poliméricas do tipo Thermanox. Para a impregnação, foram utilizadas soluções de NPAg previamente sintetizadas. A síntese se baseia na redução de AgNO_3 pelo NaBH_4 utilizando o Álcool polivinílico (PVA) como estabilizante. A impregnação foi realizada utilizando um reator com lâmpada que emite radiação UV-Visível e a qualidade da impregnação foi observada por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Sistema de Energia Dispersiva (EDS). A atividade bactericida das NPAg, foi analisada por teste de sensibilidade (disco-difusão ou halo), utilizando o micro-organismo *Staphylococcus epidermidis* (*S. epidermidis*). Os resultados mostraram que tanto a impregnação das NPAg em lamínulas Thermanox quanto à eficácia bactericida das NPAg para *S. epidermidis* foram satisfatórias. Com base nos resultados obtidos é possível destacar o potencial promissor que as NPAg trazem à área da saúde, já que a atividade antimicrobiana foi satisfatória para um microrganismo responsável por grande partes das infecções no âmbito hospitalar.

Palavras-chave: nanop prata; lamínula polimérica; *S. epidermidis*.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ.

MD-11 ESTUDO SOBRE OS EFEITOS DO ULTRASSOM NA *CANDIDA ALBICANS*

BÁRBARA DA SILVA NEVES (PIBIC); JENIFER GARCIA (VOLUNTÁRIA); PAULO MURILO NEUFELD; WAGNER COELHO DE ALBUQUERQUE PEREIRA; HÉLIA PINHEIRO RODRIGUES CORRÊA.

helia.correa@ifjf.edu.br

A participação do gênero *Candida* nas infecções vem sendo cada vez mais frequente, constituindo um grave problema no programa de serviços de saúde, visto que os pacientes imunocomprometidos são diretamente afetados. O fato dessa levedura apresentar baixa capacidade patogênica, determina o caráter oportunista de seus processos infecciosos. Essa maior incidência de micoses invasivas tem sido acompanhada pelo fenômeno de resistência aos antifúngicos. O tratamento com drogas fungicidas esbarra num descompasso entre o tempo decorrido para a pesquisa, a comercialização da droga e aquele necessário para o desenvolvimento da resistência pelos microorganismos. Há indícios de que a aplicação do ultrassom (US) em culturas de fungos apresenta efeito fungicida, apesar dos mecanismos envolvidos no processo ainda não estarem bem esclarecidos. Objetivo: Estudar os efeitos do ultrassom nas frequências 1 e de 3 MHz nas culturas de *Candida albicans*, bem como o comportamento das cepas de acordo com os parâmetros propostos. Metodologia: Pesquisa *in vitro* realizada no Laboratório de Ultrassom da COPPE - UFRJ com a cooperação do Laboratório de Saúde Pública da Faculdade de Farmácia da UFRJ. Do subcultivo da cepa *C. albicans* ATCC 18804 foi realizada suspensão a 0,5 da escala de Mc Farland. Foi retirada uma alíquota de 516 µl para compor 155 ml do caldo de BHI. Foi submerso o termopar para controlar a temperatura da suspensão durante a aplicação da energia ultrassônica. O frasco foi colocado sobre o agitador, mantendo a suspensão em movimento durante a radiação ultrassônica. O transdutor foi posicionado em contato direto com o meio de cultura contendo a levedura. Nos ensaios empregou-se as frequências de 1 e de 3 MHz, no modo de operação contínuo com variação da intensidade em 1,0 e 2,0 W/cm² para cada tempo de aplicação: 1, 5 e 10 minutos. Na sequência, foi extraída uma alíquota para o teste de viabilidade das culturas submetidas ao US. Resultados: Apesar dos resultados parciais não terem demonstrado inibição total do crescimento, ao comparar com o crescimento do grupo controle, foi possível observar nas amostras submetidas ao US de 1 MHz e 1,0 W/cm², em todos os tempos previstos para a aplicação, um número incontável de colônias. Enquanto que no US de 1 MHz e 2,0 W/cm² houve crescimento contável de colônias pequenas. E, na submissão ao US de 3 MHz com doses de 1 ou 2 W/cm² em todas as unidades temporais encontramos colônias pequenas e grandes contáveis, com exceção da cultura submetida à 2 W/cm² durante 10 minutos, na qual não evidenciamos crescimento. Conclusão: Os resultados parciais são promissores sugerindo inibição do crescimento das cepas de *C. albicans*. Faz-se necessária, a realização de novos ensaios para consubstanciar os estudos *in vitro*.

Palavras-chave: ultrassom; *Candida albicans*; eletroterapia; leveduras.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: CNPq.

MD-12 PRODUZINDO ENERGIA ELÉTRICA COM UMA BICICLETA: LEVANTAMENTO DOS EQUIPAMENTOS ATUALMENTE DISPONÍVEIS

Larissa Gonçalves de Melo Ferreira (PFRH-2), Anna Sarah Freire Esteves (PFRH-2), Amanda de Castro Lima (PFRH-2), Raissa da Silva Silvério (PFRH-2), Israel Souza (PQ), Leandro de Oliveira Pereira (PQ), Aldembar de Andrade Sarmiento (PQ)
israel.souza@ifrj.edu.br

A produção de energia elétrica pela transformação da energia mecânica humana com a utilização de uma bicicleta acoplado a um dínamo não é um processo novo, no entanto os avanços tecnológicos da Revolução Industrial levaram o processo de obtenção de energia elétrica através da energia humana a um segundo plano. A própria utilização de lanternas em bicicletas praticamente aboliu o uso de dínamos em função do barateamento das pilhas e baterias, além do surgimento de lâmpadas com maior eficiência energética. Porém, a conscientização do impacto climático fez ressurgir o conceito de “energia humana produzindo energia elétrica”. Adicionalmente, a utilização destes equipamentos possui um apelo para o estilo de vida saudável e atividade física. Objetivo: Neste trabalho realizamos um levantamento dos equipamentos atualmente disponíveis no mercado, e que utilizem o princípio básico do dínamo de bicicleta, que permita a geração de energia elétrica. Metodologia: Pesquisa por equipamentos à venda na internet, no Brasil ou no exterior, que não sejam caracterizados como protótipos, mas como produto final pronto para o uso. A pesquisa foi realizada na ferramenta de busca Google. Resultados: Após a seleção dos equipamentos, os mesmos foram categorizados em três grupos: “dínamos de bicicleta”, “equipamentos domésticos”, “equipamentos para academia”. No primeiro grupo dois equipamentos se destacam: o tradicional dínamo de garrafa que com seu eixo adaptado às rodas das bicicletas giram para produzir energia elétrica; e o dínamo cubo, desenvolvido pela Shimano, que deve ser adaptado no eixo central da roda dianteira da bicicleta, formando um corpo único com a roda. No segundo grupo destacamos três produtos: o Human Power Generator e Bike Power Generator, ambos da empresa Windstream Power, que consistem basicamente em um dínamo acionado por manivela (primeiro caso), e um rolo de treino que acoplada a uma bicicleta (tornando-a estacionária) aproveita o giro da roda para acionar um dínamo (segundo caso); o terceiro equipamento é similar ao Bike Power Generator, no entanto é produzido no Brasil com a denominação de Pedal Sustentável. Por fim, no terceiro grupo, selecionamos os seguintes equipamentos: VisCycle da Re:Source Fitness; o Human Dynamo da Henry Works; e o PlugOut Cross-Trainer e o PlugOut Cycle, ambos da empresa PlugOut; todos estes equipamentos são voltados para academias de ginástica e consistem basicamente de cicloergômetros adaptados a dínamos para obtenção de energia elétrica para abastecer o próprio estabelecimento. Conclusão: Apesar de produzirem uma baixa quantidade de energia, estes produtos são percebidos pelos consumidores como uma alternativa econômica e ecológica às pilhas, sendo também um fator pedagógico no uso consciente da energia elétrica além de se constituírem uma forma alternativa de atividade física. Infelizmente são equipamentos com custo considerável e difícil aquisição no Brasil.

Palavras-chave: energia, saúde, desenvolvimento sustentável, qualidade de vida.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e PRFH/ANP/PETROBRAS.

MD-13 JOGOS DIDÁTICOS COM A TEMÁTICA INSETOS: UMA APOSTA NA TRANSVERSALIDADE

Laion Victor Oliveira Okuda (PIBIT), Bruna Martins Ramos (PIBIC), Tania Goldbach (PQ-IFRJ), Livia Baptisa Nicolini (PQ),
livia.nicolini@ifrj.edu.br

Esse trabalho se estabelece na premissa de que a integração de conceitos no ensino de Biologia possa contribuir para uma melhor aprendizagem de conteúdos, ajudando na construção de conceitos fundamentais e do pensamento científico e crítico. Nessa perspectiva, o uso de materiais didáticos que facilitem o processo de ensino-aprendizagem (MARANDINO *et al.*, 2009), tais como jogos didáticos (FELIX *et al.*, 2010), é uma estratégia que tem se mostrado bastante promissora. Além disso, a Biologia é uma ciência com várias subáreas, mas que possui conceitos centrais e/ou integradores (SELLES e FERREIRA, 2005), sendo um dos obstáculos para uma melhor compreensão dessa ciência a falta de integração entre seus conteúdos. Sendo assim, o principal objetivo desse projeto é o desenvolvimento de protótipos de jogos didáticos que tenham como tema central o grupo dos Insetos, relacionando-o com conceitos de outras subáreas da Biologia, como Evolução, Saúde, Ecologia e etc. Para que os protótipos sejam desenvolvidos, ocorrem duas frentes de pesquisa. A primeira frente está relacionada com a busca periódica de artigos que abordem os temas: Jogo Didático no Ensino de Ciências, conteúdos da Classe Insecta e de conceitos que permeiam as Ciências Biológicas e que podem ser usados de forma transversal no ensino. A segunda frente de pesquisas é a parte prática do projeto em que, a partir dos dados da primeira frente, estão sendo projetados, elaborados e aplicados, de forma a serem validados, os protótipos dos jogos pedagógicos. Já obtivemos alguns resultados preliminares em função da confecção e uso de dois protótipos de jogos que envolvem a temática em um espaço não formal de ensino. As apresentações foram realizadas no Espaço Ciência Viva, em parceria com o NEDIC, nos dias 15/10/2014 e 29/11/2014. O primeiro protótipo de jogo teve como base o jogo “Twister”, em que realizam-se perguntas sobre o grupo dos Insetos para cada jogador e quando a resposta está errada a roleta de posições deve ser girada. Assim, as posições mais esquisitas vão sendo formadas e ganha o jogador que permanecer “em pé”. O segundo protótipo recebeu o nome de Coleção Entomológica e tem como objetivo associar a prática de construção de coleções entomológicas com a diversidade do grupo. Nesse caso, cada jogador ganha uma caixa com representantes das diferentes ordens dessa classe e com números proporcionais à diversidade de cada uma. Após um minuto, ganha quem conseguir completar a coleção com o maior número de ordens da classe Insecta completada. O terceiro protótipo tem o nome de Buraco Genômico, em que as canastras que devem ser formadas são referentes aos cladogramas do grupo construídos ao longo do tempo, com base em dados moleculares e/ou morfológicos. As apresentações realizadas no Espaço Ciência Viva dos dois primeiros protótipos supracitados contribuíram para uma análise inicial do caminho que está sendo tomado. Com isso, variações das atividades foram monitoradas e utilizadas para a melhoria das referidas atividades. O terceiro protótipo está em fase de desenvolvimento e será testado no espaço “Genética na Praça” da SBG.

Palavras-chave: eixo insetos; jogos didáticos; transposição didática.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ.

MD-14 PROMOÇÃO DE UM PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL EM UMA EMPRESA DA ÁREA DE ÓLEO E GÁS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

Karoline Pereira de Paula Loura (PIBIC-Jr), Jonath Boeta Abdalla (PIBIC), Ana Paula da Silva (PQ), Albertina Maria Batista de Sousa da Silva (PQ), Luiggia Girardi Bastos Reis de Araújo (PQ)
luiggia.araujo@ifrj.edu.br

Nos anos 70, quando 67% da população brasileira apresentava desnutrição calórica e protéica, o Ministério do Trabalho e Emprego lançou o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) para implementação de refeitórios com incentivos fiscais nas empresas. Este programa previa parâmetros nutricionais para compensar o estado de subnutrição da época, mas, atualmente, o 20% da população brasileira está obesa. Em novembro de 2013, o PAT lançou um projeto de reformulação preocupado este novo perfil, preocupando-se com alterações nos parâmetros nutricionais e com campanhas educativas sobre alimentação saudável. O objetivo deste trabalho foi avaliar o programa de alimentação de uma empresa do setor de óleo e gás no Estado do RJ. A avaliação do programa de alimentação se deu a partir de um questionário e da avaliação do cardápio que a empresa disponibiliza aos funcionários. No questionário continha perguntas sobre como é a relação do programa de alimentação com os sistemas de gestão nos setores de qualidade, meio ambiente, segurança e saúde ocupacional e responsabilidade social; sobre as instalações da empresa cobertas pelo programa, relação com índices de doenças metabólicas e campanhas de conscientização. Foi verificado que a empresa é dividida em unidades que contemplam: um escritório no Rio de Janeiro, duas bases (escritórios + pátios logísticos) em Macaé e diversas embarcações marítimas de apoio, de pesquisa sísmica e de caráter continuado cujas localizações dependem dos contratos. As bases e os escritórios apresentam copas e cozinhas, onde o funcionário pode guardar seus alimentos e onde lanches são preparados por copeiros e servidos ao trabalhador. O trabalhador pode obter nessas copas: sucos naturais, vitaminas, frutas, iogurtes, pães (convencionais e integrais), leite, frios (queijo amarelo/ branco, presunto, peito de peru) e biscoitos. O trabalhador pode guardar alimentos na geladeira da copa e ainda dispõe de forno elétrico e micro-ondas para manipular alimentos trazidos por ele. Nas embarcações, há refeitórios que oferecem as seguintes refeições: desjejum, lanche, almoço, lanche da tarde, jantar, lanche, ceia e lanche. O almoço, jantar e ceia apresentam no cardápio diversos tipos de saladas frias, sopa, arroz integral e parboilizado, feijão, três tipos de carne, legumes, frutas, sobremesa doce e suco. No desjejum e lanches, o cardápio é similar ao oferecido nas copas das bases e escritórios. Para estimular a alimentação saudável do trabalhador, a empresa conta com um programa denominado Programa de Qualidade de Vida, onde o item *eating coaching* prevê campanhas para a melhoria da alimentação do trabalhador. O Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) realizado anualmente detecta a partir de exames os funcionários com algum tipo de doença metabólica. Estes são acompanhados e recebem emails para que sejam ajudados a voltar a ter sua saúde restabelecida. A equipe de *catering* e de saúde afirmaram conhecer sobre as reformulações do PAT, mas o programa de alimentação da empresa é voluntário e não recebe qualquer recurso desse programa. A empresa não apresenta nenhum requisito de seus sistemas de gestão certificados (ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001) relacionados ao programa de alimentação, mas considera que isso represente uma oportunidade de melhoria.

Palavras-chave: alimentação saudável; alimentação do trabalhador; programa de alimentação ao trabalhador; promoção da alimentação saudável; sistemas de gestão.

Área de conhecimento: Gestão Ambiental.

Financiamento: IFRJ.

MD-15 CORPO SÃO? MENTE SÃ! O YOGA COMO ESTRATÉGIA NA DIMINUIÇÃO DO ESTRESSE ACADÊMICO

Fabíola Carvalho Farias (PIBIC), Arthur Souza de Assis (PIVICT)Márcia Cristina de Araújo Silva (Orientadora), Paulo Sérgio de Oliveira Pessanha (Colaborador)

marcia.araujo@ifrj.edu.br

As exigências decorrentes dos cursos de graduação em saúde, a extensa grade curricular, as horas dedicadas ao estudo das disciplinas e, conseqüentemente pouco tempo disponível para desempenho do lazer e outras atividades para o cuidado com a saúde, impactam diretamente os discentes que, em algum momento durante o percurso acadêmico, poderão vivenciar situações em que o nível de estresse e ansiedade estarão aumentados. Do ponto de vista psíquico, o estresse pode ser identificado como ansiedade e de acordo com a literatura científica ambos se aplicam a uma mesma significação, utilizada no cotidiano para descrever as mesmas situações. Isso é possível porque os indivíduos desenvolvem diferentes estratégias de enfrentamento, e por meio destas oferecem diferentes níveis de resistência ao estímulo estressor. O Yoga é uma prática corporal e alternativa utilizada para tratamento de diferentes transtornos e no gerenciamento do estresse que além de promover bem estar, influencia a melhora na saúde e qualidade de vida. Pesquisadores utilizaram Yoga com estudantes de graduação pois o enfrentamento diante do processo de preparação para o futuro é causador muitas vezes de sofrimento que desencadeia o aparecimento do estresse que é agente precursor de doenças, com conseqüências tanto para o corpo quanto a mente. A literatura aponta que essa prática não substitui a conduta médica tradicional, mas pode ser realizada na assistência a saúde favorecendo o bem-estar dos indivíduos. Aliado ao educador físico, o terapeuta ocupacional pode atuar com estudantes dos cursos de graduação por meio de práticas corporais, como Yoga, na tentativa de minimizar os impactos do estresse no desempenho das atividades de educação. **Objetivos:** uso de técnicas do Yoga na promoção de saúde e melhora na qualidade de vida; reduzir e aliviar os sintomas do estresse; diminuir os estados de ansiedade; promover auto-estima; facilitar o enfrentamento de fatores que pré-dispõem ao estresse. **Metodologia:** Estudo longitudinal prospectivo com amostra por conveniência. Alunos dos três cursos de graduação do campus Realengo foram convidados a responder ao teste entre os dias 01/09/2014 a 05/09/2014 e, de acordo com a pontuação obtida e disponibilidade de horário foram incluídos no projeto. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número 30987414.1.0000.5268 e os participantes assinam um termo de consentimento livre e esclarecido. **Resultados:** 156 alunos responderam ao PSN e 57 alcançaram escore acima de 13 pontos, sugerindo que esses alunos que responderam ao teste poderiam estar sob estresse do Esse valor indica prejuízo na qualidade de vida, entretanto, apenas treze discentes foram incluídos no estudo devido aos critérios de inclusão. Com a mudança do semestre letivo apenas quatro alunos continuaram no projeto devido à disponibilidade de horário. **Conclusão:** Observou-se que a maior parte dos alunos de graduação do Campus Realengo são afetados pelo estresse decorrente de suas atividades acadêmicas e o grupo participante apresentou discreta melhora na qualidade de vida. É necessário repensar a grade de horários bem como a disponibilidade maior de tempo para que os discentes consigam se inserir em atividades prazerosas e significativas visando conseqüentemente redução dos fatores estressantes.

Palavras-chave: terapia ocupacional; yoga; estresse; qualidade de vida; discentes.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde, Multidisciplinar

Financiamento: Próprio.

MD-16 ANÁLISE WEBOMÉTRICA DOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA POR REGIÃO DO BRASIL

Bruno Nigro Almeida Albino (PIBIC JR), Jander Dantas Alves (PIBIC JR)

Margarete Pereira Friedrich (PQ)

margarete.friedrich@ifrj.edu.br

A Webometria é uma das áreas da Informetria que busca compreender as interconexões existentes entre *sites* (sítios, domínios) na web. Trata-se de uma área de investigação relativamente nova no Brasil, que vem motivando novos estudos e ajudando a desvendar e construir conhecimentos acerca da grande rede globalizada intitulada *World Wide Web* (www). Estudos anteriores (THELWALL, 2002a; BAR-ILAN, 2005; VANTI, 2010; SHINTAKU *et al.*, 2011) demonstraram a possibilidade de analisar conexões entre páginas e sítios da web, que tenham URLs definidas, utilizando-se ferramentas disponibilizadas pelos motores de busca (Google, Yahoo! etc.). O presente trabalho objetivou realizar uma análise quali-quantitativa dos *sites* dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) por região do Brasil, a fim de contribuir com o aumento de conhecimento na área de Webometria acerca das interconexões dos *sites* de instituições acadêmicas brasileiras e verificar se os IFs estão organizados em rede no cenário da internet. A metodologia baseou-se no uso de ferramentas de pesquisa (info:___; link:___; site:___) disponibilizadas no motor de busca Google, a fim de identificar os *links* (*outlinks*, *inlinks*) internos e externos relacionados as URLs dos sítios dos IFs por região do Brasil, além de definir o tamanho e o perfil desses sítios. Os resultados obtidos foram organizados em um banco de dados usando o programa Excel. Foi feita uma análise complementar qualitativa dos sítios para uma discussão comparativa entre as amostras. Como resultado preliminar, obteve-se com a busca na web um total de 37 sítios dos IFs, localizados por regiões: norte (7), nordeste (11), centro oeste (4), sudeste (9) e sul (6) do Brasil. Pode-se concluir que esses sítios dos IFs analisados possuem em maior frequência *outlinks* internos (*links* entre páginas do mesmo sítio), sugerindo que os sítios promovem uma maior divulgação de informações regionais entre seus respectivos *campi*, sendo praticamente inexistente a presença de *outlinks* externos para os sítios de outros IFs das demais regiões, demonstrando uma baixa luminosidade. No entanto, as buscas demonstraram que os IFs possuem na web uma boa visibilidade, visto que recebem *inlinks* externos de outras instituições. Análises de outros indicadores webométricos ainda estão sendo concluídas. Por tratar-se de um estudo inovador e não haver outros estudos deste tipo sobre os IFs na *web*, concluímos ser relevante conhecer o universo *online* dos IFs em tempos de globalização via internet.

Palavras-chave: webometria, internet; institutos federais; links.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: CNPq.

MD-17 INTERDISCIPLINARIDADE EM JOGO: A CONSTRUÇÃO CIENTÍFICA DE NARRAR

Luiz Felipe Conrado (PIBIC-Jr/CNPq EM), Otavio Henrique Rodrigues Meloni (PQ),
otavio.meloni@ifrj.edu.br, Marco André de Almeida Pacheco (PQ2)
marco.pacheco@ifrj.edu.br

Surgido da necessidade de diversificar a apresentação de conteúdos tradicionais de teoria literária para alunos do ensino médio, o presente trabalho se desenvolveu na esfera da interdisciplinaridade, conciliando elementos da narrativa a conhecimentos de ciências. O projeto se construiu sobre os alicerces de conteúdos básicos das duas áreas para chegar a um terceiro momento, interdisciplinar por natureza, que teve como objetivo final, além da articulação de habilidades e competências inerentes às duas áreas, a produção de um *card game* didático para utilização escolar e difusão de conhecimento. Foram utilizados alguns *card games* como base para a execução inicial da ideia e desenvolveu-se círculos de leitura científica, tanto no que concerne a literatura de ficção científica, quanto pela crítica científica desses universos, entendendo e especulando o que é ou não possível/aplicável para que o jogo criado pudesse contribuir diretamente para o desenvolvimento de conteúdos específicos. O jogo em criação contará com elementos científicos factíveis e do âmbito da ficção científica em paralelo com comandos específicos da teoria da narração. A lógica consiste em elaborar histórias com base nas cartas e no improviso narrativo dos jogadores. As práticas já realizadas demonstraram que aqueles que possuíam maior domínio de estratégias narrativas conseguiam alcançar os objetivos do jogo com maior facilidade e dificilmente tinham a palavra “tomada” por outro jogador. Esta prática com os jogos e as discussões acerca de temas científicos demonstraram que, apesar de sermos, por natureza, seres narrativos, alguns comandos básicos da estruturação do discurso narrativo se perdem diante da obrigação de narrar. Desse modo, desenvolver conteúdos de áreas aparentemente tão distintas, resultou em profundo processo de aprendizagem. Acreditamos que a estratégia de envolver os alunos pesquisadores em um processo de compreensão e construção coletiva dos princípios da interdisciplinaridade, através do desenvolvimento de uma atividade prática e da geração de um “produto”, tem sido profundamente relevante para sua formação acadêmica e humana. Pretendemos apresentar, no evento, os primeiros resultados desta pesquisa, indicando os êxitos e as dificuldades encontradas, além daquilo que foi elaborado já pensando no produto final.

Palavras-chave: jogos; card game; teoria literária.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes; Multidisciplinar.

Financiamento: PIBIC Jr e CNPq EM.

MD-18 CTS E BOLETIM DO MEIO AMBIENTE: ARTICULAÇÕES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Nádia Anderson Orlickas(PIBIC-Jr), Caio Ribeiro Saracuz Luz(PIBITI), Gustavo Furtado Maiato (PQ), Cláudia Ferreira S. Lírio(PQ-IFRJ), Roseantony Rodrigues Bouhid (PQ-IFRJ)
roseantony.bouhid@ifrj.edu.br

As diretrizes do governo federal incluem garantir educação para igualdade social, cidadania e desenvolvimento e dentro das ações propostas continuam a ampliação e interiorização dos institutos federais (IFETs). Nesse sentido, o movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) propõe na educação científica a discussão em profundidade dos aspectos sociais do desenvolvimento científico e tecnológico. Esse movimento nasceu na década de 1970 a partir da percepção de parte da classe média norte americana de que os avanços científicos e tecnológicos estavam provocando destruição ambiental e, sendo usados nas guerras para matar e oprimir pessoas. Chegou ao Brasil na década de 1990 sem, contudo, ser popularizado na sua concepção crítica até os dias atuais. Contudo, para que esses institutos possam oferecer uma educação que discuta graves problemas como desigualdades sociais, injustiça ambiental, destruição de biomas ambientais ou desemprego, torna-se importante que o próprio desenvolvimento, as ciências e a tecnologia fossem colocados em discussão em suas concepções, limites, possibilidades e nas suas relações com a sociedade. Dessa forma, o Boletim do Meio Ambiente é uma revista de divulgação científica produzida por alunos bolsistas de iniciação científica e por voluntários do Instituto Federal do Rio de Janeiro com o objetivo de tratar dos problemas supramencionados. Buscou-se observar se os textos produzidos apresentavam a perspectiva CTS e para isso foram analisados edições publicadas nos anos de 2013 e 2014. No total foram analisadas reportagens que envolviam temas da atualidade como conflitos pelo uso da água, crise energética, preservação ambiental, direitos humanos e conflitos urbanos e no campo. Observou-se que as controvérsias foram apresentadas em muitos desses textos e foi percebido uma perspectiva crítica nos argumentos apresentados, contudo essa tendência não é uniforme e em outros casos percebeu-se a presença da perspectiva salvacionista da ciência e tecnologia. As variações nas concepções de C & T percebidas nos textos individuais dos bolsistas que produziram essas edições do periódico dependiam das visões de mundo que os mesmos desenvolviam a partir de suas trajetórias e experiências acadêmicas e pessoais.

Palavras-chave: CTS; educação profissional tecnológica; divulgação científica; justiça ambiental.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.

MD-19 / ITE-22 ESTUDO DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DO PRINCÍPIO ATIVO CISPLATINA

João Luiz Viana dos Santos; Rachel Raymond Khalili; Verônica Freire Silva;
FERREIRA, T. F. (PQ – EQ/UFRJ); ALVES, S. (PQ – IFRJ)
simone.alves@ifrj.edu.br

A cisplatina, cis-diaminodichloroplatina(II) ou cis DDP é um dos principais compostos usados na quimioterapia contra o câncer. Foi desenvolvido na década de 1970 e representou um importante avanço no tratamento do câncer. Possui uma atividade terapêutica relacionada à uma variedade de tumores como os de cabeça, esôfago, bexiga e vesícula, sendo um dos agentes antineoplásicos mais eficazes contra o câncer metastático ovariano, testicular e de pescoço e também um importante coadjuvante no tratamento do câncer de pulmão. Quimicamente a cisplatina é um complexo coordenado neutro, quadrado planar com dois grupos cloretos e duas moléculas de amônia, relativamente inertes na configuração cis. A configuração cis e o fato do complexo ser neutro são critérios fundamentais para sua atividade antineoplásica. Atualmente, o Brasil importa cerca de 70% dos princípios ativos comercializados ao longo da cadeia farmacêutica, com grande parte deste volume destinado ao tratamento do câncer, que é a segunda maior causa de mortalidade no país. Tendo em vista esse panorama, é nítida a importância do desenvolvimento de pesquisas que permitam um maior conhecimento da dinâmica do mercado de oncológicos no Brasil a fim de avaliar a dependência externa do país e as possibilidades futuras de reversão do quadro atual, fazendo-se uso da técnica de prospecção tecnológica como ferramenta de análise exploratória do mercado atual e futuro do princípio ativo. O presente trabalho visa mapear o mercado do princípio ativo cisplatina no Brasil na última década (2004-2014), assim como as possíveis rotas sintéticas de sua produção industrial a fim de identificar oportunidades de negócio nesse setor no cenário brasileiro. Para tal utilizou-se da busca de palavras-chave específicas em documentos técnicos, tais como artigos científicos e patentes concedidas a partir das bases de dados *Science Direct*, *SciVerse*, *Scopus* e *USTPO* disponíveis no Portal Periódico Capes. Os dados coletados foram analisados em três níveis: macro (ano de publicação, país e depositante da patente), meso (síntese, equipamentos, testes/efeito colateral, ensaio clínico, extração, inibidor, aplicação terapêutica e combinação/adjuvante) e micro (três taxonomias de maior incidência). Os resultados preliminares obtidos permitem observar um aumento nos últimos anos no interesse acadêmico mundial em torno da cisplatina como tema de pesquisa, principalmente a partir de 2010, ano que coincide com o período em que o Brasil bateu o recorde de gastos com medicamentos para tratamento de câncer. Assim como um aumento do número de patentes concedidas relacionadas ao tema em 2010 (5 patentes) e mais notadamente no ano de 2014 (20 patentes). Além disso, o estudo destaca a posição de liderança dos EUA tanto em publicações de artigos (44% do total) quanto em patentes concedidas (68% do total), assim como destaca a contribuição das universidades na produção científica sobre o tema. O estudo também faz uma análise meso consolidada em uma distribuição de artigos e patentes por cada grupo de assunto e área e os resultados apontam para uma investigação das aplicações terapêuticas da Cisplatina.

Palavras-chave: cisplatina; prospecção tecnológica; câncer; antineoplásico; indústria farmoquímica.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: Nortec Química S.A. e CNPq.

MD-20 / ITE-23 PROPOSIÇÃO DE UMA LISTA DOS PRINCÍPIOS ATIVOS E MEDICAMENTOS ESTRATÉGICOS PARA ATENÇÃO ONCOLÓGICA NO BRASIL

João Luiz Viana dos Santos; Rachel Raymond Khalili; Verônica Freire Silva; CARLOS F. ARAÚJO-LIMA (PQ – IB/UNIRIO); FERREIRA, T. F. (PQ – EQ/UFRJ); ALVES, S. (PQ – IFRJ)

simone.alves@ifrj.edu.br

Atualmente, o Brasil importa cerca de 70% dos princípios ativos de medicamentos, sendo grande parte destes destinada ao tratamento do câncer – 2ª maior causa de mortalidade no país. Segundo dados do *IMS Health*, em 2009 as vendas deste segmento de medicamentos no Brasil atingiram o recorde de US\$ 17 bilhões. Neste cenário, é evidente a necessidade de mapear a dependência externa no setor de antineoplásicos. Em 2005, o Ministério da Saúde criou a Política Nacional de Atenção Oncológica, oferecendo assistência especializada e integral ao paciente, a qual não padroniza ou fornece antineoplásicos diretamente a hospitais ou a usuários. Desta forma, inexistiu uma relação dos medicamentos e insumos ativos indicativa das demandas mercadológicas deste segmento no país. Este trabalho propõe o desenvolvimento de uma lista de princípios ativos e medicamentos estratégicos para a atenção oncológica baseada na legislação brasileira voltada para desoneração tributária da cadeia farmacêutica de oncológicos e consequente redução dos custos do tratamento para os pacientes. Para tal definição foram realizadas buscas bibliográficas em documentos públicos dos Ministérios da Saúde e da Fazenda, tais como: atas de pregões de compra pública de antineoplásicos por Hospitais Universitários; Convênios federais que concedem isenção estadual de ICMS e de PIS/CONFINS em produtos oncológicos, Rol de medicamentos de tratamento oncológico domiciliar (ANS); Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) e produtos estratégicos para Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDP). Além disso, foi também realizado um estudo de caso com um hospital público de grande porte do Rio de Janeiro para verificação da lista atual de antineoplásicos em uso. A base de dados resultante contou com mais de 140 substâncias e após revisão das respectivas propriedades terapêuticas optou-se pelo agrupamento de algumas entidades químicas por representarem o mesmo princípio ativo ainda que apresentados em formas distintas (base/éster ou sal). O banco de dados gerado contabiliza um total de 126 substâncias químicas adotadas no Brasil no tratamento de câncer, sendo 101 antineoplásicos e 25 neoadjuvantes. Os resultados obtidos indicam que 31 das substâncias catalogadas são prioritariamente utilizadas para tratamento de câncer de mama, 26 são utilizados para tratamento de leucemia, 17 para câncer de pulmão, 13 para linfomas, 12 para tumores de próstata, 10 para câncer de estômago e 6 para câncer de colo do útero. A análise da interseção entre as fontes utilizadas aponta que apenas um insumo ativo antineoplásico (dasatinibe), está incluído em 6 das 7 listas pesquisadas. Por outro lado, os resultados preliminares do estudo também indicam não haver convergência considerável entre estas fontes pesquisadas e, portanto, sob este ponto de vista, não apontam para uma lista unificada de substâncias mais estratégicas para a atenção oncológica no Brasil. A continuidade do estudo prevê o aprofundamento da análise da Lista Estratégica de 126 substâncias obtida a partir da inclusão de estatísticas da balança comercial e produção nacional, assim como patentes concedidas e classificação por tipo de atividade farmacológica que possam elucidar possíveis janelas de oportunidade de negócio que venham a permitir a futura redução do déficit comercial do segmento.

Palavras-chave: tratamento de câncer; antineoplásicos, neoadjuvantes.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: Nortec Química S.A. e CNPq.

MD-21 ESTUDO DOS EFEITOS DA CORRENTE DE ALTA-FREQUÊNCIA EM CEPAS LABORATORIAIS DE CANDIDA SP.

JENIFER DA COSTA GARCIA (PIBIC); BÁRBARA DA SILVA NEVES
(VOLUNTÁRIA); PAULO MURILO NEUFELD; HÉLIA PINHEIRO RODRIGUES
CORRÊA; TIAGO BATISTA DA COSTA XAVIER.

tiago.xavier@ifrj.edu.br

A *Candida* é um fungo do tipo levedura e possui diversas espécies, sendo as mais comuns a *C. albicans* e *C. tropicalis*, as quais são as maiores causadoras de infecção, principalmente no ambiente hospitalar. O equipamento de corrente de alta frequência (CAF), a partir da corrente de alta tensão forma o ozônio, que apresenta efeito antimicrobiano capaz de gerar a lise da célula por oxidação da membrana plasmática, dos aminoácidos e ácidos nucleicos das células fúngicas. Objetivo: O presente estudo foi avaliar os efeitos da CAF quando aplicada nas culturas *in vitro* das *C. albicans* e *C. tropicalis*. Metodologia: O estudo foi desenvolvido pelo IFRJ com a parceria do laboratório de Saúde Pública da Faculdade de Farmácia da UFRJ. Das cepas de referência de *C. albicans* INCQS 40071 e de *C. tropicalis* INCQS 40042 realizou-se um subcultivo para cada espécie, em meio de cultura BDA e deste, duas suspensões para cada uma das espécies, nos pontos 0,5 e 1 da Escala de Mc Farland. Foi marcado o centro das placas de Petri contendo o meio BDA e inoculados 10 µl de cada suspensão para submissão à aplicação da CAF, usando a técnica de faiscamento diretamente sobre as culturas, nos tempos de 5, 10, 15 e 20 minutos, respeitando os intervalos de 24 e 48 horas para o crescimento nas placas. Na sequência, foi extraída uma alíquota para o teste de viabilidade das culturas submetidas à CAF. Resultados: Os resultados parciais mostram crescimento positivo em todas as amostras de *C. albicans* e *C. tropicalis*, independente das variáveis: concentração da suspensão, tempo de crescimento e tempo de aplicação. Conclusão: Apesar das referências indicarem resultados promissores para a CAF, não observamos inibição do crescimento em nenhuma das cepas estudadas, sugerindo que apenas uma aplicação não seja suficiente para provocar a morte celular desses fungos. Faz-se necessária, no entanto, a realização de outros ensaios, a fim de se estabelecer protocolos mais adequados para estudos *in vivo*.

Palavras-chave: *Candida albicans*; *Candida tropicalis*; candidíase; corrente de alta frequência; eletroterapia.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: CNPq.

MD-22 FÍSICA EM CENA: DESENVOLVENDO APLICATIVOS

Tiago Nogueira Guimarães, Kissya Kropf da Silva, Maria Eduarda Guedes do Carmo,
Victor Hugo Rodriguez Lorenzo (PFRH)
Vitor de Oliveira Moraes Lara (PQ),
vitor.lara@ifrj.edu.br

O uso de experimentos demonstrativos em sala de aula é uma poderosa ferramenta pedagógica, onde ilustram na prática o que realmente ocorre na teoria, ou seja, nos livros. Este trabalho aborda algumas aplicações que podem ser feitas através de diversos tipos de materiais como tablets e/ou smartphones. O uso de tecnologia em sala de aula se mostrou como uma poderosa ferramenta pedagógica, com sua alta eficiência possibilitou a criação e desenvolvimento do projeto. O objetivo do projeto é permitir aulas práticas com baixo custo e alto benefício a pessoas de qualquer lugar do Brasil que tenham interesse em novas práticas nesta área. No projeto são desenvolvidos aplicativos que auxiliem na aprendizagem dos alunos em seus respectivos smartphones, usando essa importante ferramenta como instrumento de ensino. Para a criação dos aplicativos foram usadas algumas plataformas fornecidas pelo Google. Já em outros casos foram utilizados aplicativos já existentes com objetivo de demonstrar na prática a teoria, tanto na área de Química, Física e Biologia. A criação dos instrumentos foram realizados através de materiais básicos, como por exemplo, a Lei de Resfriamento de Newton que é usada para estudar a termalização, nesse experimento há uma necessidade de acoplarmos um circuito ao tablet via entrada P2 e ter um termômetro. Nos resultados obtidos notou-se o avanço do conhecimento dos alunos em relação ao que os aplicativos proporcionam, sanando dúvidas em todos os instantes. Notou-se a importância de desenvolvimento de outros aplicativos, que está sendo estudado no presente momento. Conclui-se que podem ser utilizados algumas aplicações do uso de tablets e smartphones para o ensino de biologia, química com ênfase na física, além de outras aplicações em outras áreas. O resultado obtido até o momento são satisfatórios. No presente momento estamos desenvolvendo novos trabalhos através de aplicativos educacionais e outros voltados para games com o objetivo de desenvolver uma maior aprendizagem por parte do estudante.

Palavras-chave: tablets; smartphones; benefício; aplicativo.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e PETROBRAS (PFRH).

MD-23 POTENCIAL DE INTERNALIZAÇÃO E AUTOSSUFICIÊNCIA DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS DO BRASIL

Ana Paula Peres do Nascimento (PIBIC), Simone Alves (PQ-IFRJ)

simone.alves@ifrj.edu.br

A balança comercial da indústria química brasileira apresenta um déficit comercial crescente e persistente desde a década de 1990 tendo atingido em 2014 um valor de US\$ 31,2 bilhões, correspondente a um valor absoluto de US\$ 45,7 bilhões em importações segundo levantamento da ABIQUIM. Já o setor farmoquímico e farmacêutico apresentou déficit de US\$7,7 Bilhões neste período, valor correspondente a 24,6% do déficit nacional de produtos químicos segundo a ABIQUIFI. Ainda que 80% dos medicamentos consumidos no país sejam produzidos no país observa-se que menos de 20% dos insumos farmacêuticos utilizados são produzidos localmente. Tal contraste sugere que mesmo contando com um parque industrial farmacêutico consolidado, o correspondente farmoquímico local exibe fragilidade. A importância do segmento farmoquímico para o complexo econômico e industrial da saúde e o impacto do setor sobre a dependência externa do Brasil na área demandam um diagnóstico detalhado deste setor que ajude a elucidar a origem deste déficit, a fim de apontar quais os produtos farmoquímicos que mais impactam neste resultado e quais as perspectivas para que a situação da balança comercial brasileira destes segmentos possa ser revertida no médio e longo prazo. O presente estudo tem por objetivo mapear quantitativamente o déficit comercial do segmento de produtos farmoquímicos – incluindo produtos farmacêuticos e medicamentos para uso humano – a partir das estatísticas da balança de comércio exterior de 521 produtos farmoquímicos e medicamentos de uso humano, para uma série temporal de 2009 a março de 2014, a partir do Sistema Brasileiro de Análise das Informações de Comércio Exterior via Web (AliceWeb) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), resultante de pesquisa anterior das autoras (PIBICT 2013-2014). A partir deste mapeamento pretende-se selecionar um grupo reduzido de produtos com situação mais crítica em termos do impacto sobre este déficit por meio de pesquisa bibliográfica e documental. Os resultados preliminares obtidos apontam que os produtos do grupo dos TOP5 déficits comerciais nacionais de farmoquímicos entre 2011-2013, permanecem os mesmos ainda que as posições relativas nos rankings anuais se alternem e são utilizados para produção de fungicidas / inseticidas, insulina, preparações a base de sulfonamidas para tratamento de infecções bacterianas, entre outros produtos de classificação genérica na base AleceWeb. Além disso, apenas os intermediários à base de ciclopirazol para produção de defensivos agrícolas apresentaram crescimento do déficit comercial entre 2012 e 2013 (+37%), tendo dois outros farmoquímicos deste grupo apresentado reduções acima de 25% (sulfonamidas e outras toxinas; culturas de microorganismos).

Palavras-chave: insumos farmacêuticos ativos, fármacos, farmoquímicos, indústria farmoquímica, balança comercial.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e CNPq.

MD-01 A QUESTÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: COMO TRABALHAR ESSE TEMA?

Flora Gomes de Oliveira da Silva (PIBIC), Thiago Silva Oliveira (TCC), Alexandre Maia Bomfim (PQ), alexandre.bomfim@ifrj.edu.br

Este estudo surge a partir de questionamentos feitos à Educação Ambiental (EA) considerando aulas voltadas ao público das licenciaturas. O desafio posto é pensar a Educação Ambiental Crítica (EA-crítica) para a Educação Básica desde a formação docente. Questionamentos que não se limitaram à sala de aula e vão sendo os pontos principais das reflexões do Grupo de Pesquisa e Trabalho e Estudo em Educação Ambiental (GPTEEA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ). Tendo como pressuposto teórico que o conhecimento não deve ser excessivamente compartimentalizado porque essa disjunção pode provocar uma série de problemas *praxicos* entre as áreas subdivididas, temos a proposta de abordar a questão ambiental inter e transdisciplinarmente. Para romper com essa tradição da cultura ocidental de não conseguir pensar a realidade por inteiro, mas sim, recortada, surgiu a proposta de um evento, onde a intenção fosse considerar a Questão Ambiental sobretudo à Educação Básica. Esse evento ocorreu no auditório do IFRJ *campus* Nilópolis no ano de 2014. Objetivo principal do evento: trabalhar a problemática ambiental, dentro do contexto escolar, nas diferentes disciplinas curriculares, não se limitando às disciplinas das ciências humanas ou de maior apelo ambiental (como a biologia). A estratégia seria expandir a fronteira do conformismo habitual, inserindo o tema a todas as disciplinas, dessa forma o conhecimento não seria separado e nossa interpretação de mundo seria mais complexificada, mas ao mesmo tempo se potencializando para ser mais prática. Desenvolvemos debates com professores de diversas áreas de estudos que contribuíram através de suas pesquisas e vivências em sala de aula. Nesses debates foram envolvidos vários alunos da graduação do IFRJ, com suas diferentes áreas de estudo, onde puderam expor suas dúvidas e interesses. Além dos alunos da graduação, estiveram presente os do ensino médio regular e técnico, membros da sociedade civil organizada (como a organização dos catadores de materiais recicláveis) e demais pessoas interessadas pelo tema. Os debates realizados nas mesas do evento refletiram sobre inúmeros aspectos da educação, desde a importância da abordagem contextualizada e interconectada até a construção de nossos paradigmas históricos. Considerou-se relevante a inclusão do tema ambiental aos debates políticos e econômicos e questionou-se os limites do desenvolvimento sustentável. O evento resultou livro chamado “A questão ambiental na educação básica” (no prelo). Inferimos que quanto mais conhecimentos obtivermos sobre o tema, mais poderemos construir discernimento e nos capacitar, junto aos alunos e profissionais de ensino, para um olhar mais crítico, seja de forma inter, trans ou disciplinar, desde que isso não aconteça de forma estanque e aligeirada. Dessa forma, poderemos alcançar mais cidadãos politizados e empoderados para fazer a mudança social tão necessária.

Palavras-chave: educação ambiental e formação docente; educação ambiental crítica; educação básica e meio ambiente; educação ambiental e a inter-transdisciplinaridade.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ.

MD-02 OS IMPACTOS DE UMA MATRIZ COM ÊNFASE EM ENSINO NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE FÍSICA

RhaynaraCarolynaBarbosa de Oliveira (PIBIC)

Ana Paula Damato Bemfeito (PQ)

ana.bemfeito@ifrj.edu.br

Quando da necessidade da elaboração de uma matriz curricular do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Rio de Janeiro - Câmpus Volta Redonda procuramos construir uma proposta com ênfase em Ensino de Física, formado por núcleos diversos. Em meados de agosto de 2012, o curso recebeu a sua primeira visita *in loco* MEC/INEP. Nesse período, mesmo sem ter sua primeira turma de concluintes, buscou intensamente encontrar soluções para, partindo do perfil do ingressante que tem se apresentado, proporcionar a formação de excelência apresentada junto aos objetivos da nova matriz. O curso foi avaliado com conceito máximo, 5,0 (cinco), e foi o primeiro curso IFRJ com nota máxima nos 10 (dez) anos em que a instituição oferece cursos de graduação. E tornou-se um dos nove cursos de licenciatura em Física com nota 5,0 (cinco) no Brasil. Fruto dessa produção nasceu a vontade de acompanhar os impactos dessas escolhas diferenciadas na formação dos alunos licenciandos e na sua futura prática docente. Para isso realizamos um levantamento do estado da arte das licenciaturas em Física do país, sob a ótica das diretrizes citadas. Foram investigados 50 cursos. Levantamos a partir das informações disponíveis na rede sobre as matrizes curriculares dos outros cursos possuidores do mesmo conceito 5 (cinco) levantando-se em seguida os cursos possuidores do conceito 4 (quatro). Paralelamente, construímos os indicadores que usamos para categorizar as informações referentes às matrizes já levantadas. Nosso objetivo aqui foi a construção de indicadores voltados para classificar os cursos de Licenciatura em Física do país sob a ótica da Pesquisa em Ensino de Física e dos documentos oficiais relacionados, de modo a avaliar a identificação de cursos que mais se afinam com o curso de Licenciatura em Física do IFRJ – Câmpus Volta Redonda, concluímos que os cursos que mais se afinam com o curso de Licenciatura em Física do IFRJ – campus Volta Redonda foram o da Universidade Federal de Santa Maria e o do Instituto Federal do Paraná. Agora nessa etapa da pesquisa estamos criando indicadores para verificar os impactos das escolhas curriculares comuns entre os cursos na prática profissional de seus egressos.

Palavras-chave: formação de professores; licenciatura em física; ensino de física; diretrizes curriculares nacionais, matriz curricular.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ.

MD-03 FÓRUM ESTUDANTIL

Stevemberg Carvalho de Oliveira (Comunicação oral), Instituto Federal do Rio de Janeiro

(IFRJ), Carlos Roberto de Oliveira Junior,

Carlos.roberto@ifrj.edu.br

O Fórum Estudantil foi criado com o pensamento principal de facilitar a comunicação entre professores e alunos, uma vez que se foi percebido uma certa dificuldade no envio e comunicação digital no que se refere a tarefas, listas de exercícios, trabalhos, dentre outros. Com esse pensamento em vista, podemos notar que esse processo poderia ser facilitado e simplificado para os professores como para os alunos. O fórum é uma plataforma online onde os professores podem enviar tarefas e trabalhos de forma simples, rápida e em grandes volumes, ao invés do professor precisar do e-mail de cada aluno, de cada pessoa que precisa da atividade ele pode simplesmente entrar na plataforma procurar a turma ou grupo de alunos, que já estarão devidamente separados (A plataforma pode ser dividida em turnos, turmas, disciplinas entre outros critérios), e enviar, automaticamente todas as pessoas naquele grupo recebem a atividade e já podem realizá-la, o mesmo vale para os alunos que precisam se comunicar com seus professores para tirar dúvidas ou pedir auxílio nas atividades, pela própria plataforma eles conseguem enviar comentários pedindo ajuda ao professor ou a outros alunos. Para conseguirmos fazer tal processo dar certo primeiro precisamos achar um local de hospedagem do site e uma *engine* de fóruns que nos desse liberdade, ambas são gratuitas e de fácil manutenção, para a hospedagem utilizamos o Blogger, uma ferramenta do Google de criação de sites e blogs, e para o fórum em si utilizamos o Nabble uma ferramenta de criação de fóruns customizáveis e de implantação adaptável, após a escolha das ferramentas só precisamos configurar e customizar o site e fórum para a utilização dos professores e alunos, para isso criamos grupos cadastrais, como os administradores, pessoas que cuidaram da manutenção do fórum, geradores de conteúdo, pessoas que irão postar tarefas, trabalhos, notícias, comunicados etc, e visualizadores, o grupo mais simples de pessoas, que podem somente ver e comentar sobre as postagens, esses seriam destinados a alunos e visitantes. A plataforma é eficiente no quesito de envios e recebimentos de informações pois é rápida e eficiente, mas com relação aos cadastros e divisão de grupos ainda é bem trabalhoso e que precisa de bastante atenção.

Palavras-chave: fórum; comunicação; funcional.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.

MD-O4 “TODO DIA, É DIA DE INDÍGENA”: percepções de estudantes normalistas sobre a produção cinematográfica indígena

Bruna Silvestre do Nascimento (PET/Conexões de Saberes em Produção Cultural/IFRJ)

Beatriz Zampilis Porto (PET/Conexões de Saberes em Produção Cultural/IFRJ)

Fernanda Delvalhas Piccolo (IFRJ)

fernanda.piccolo@ifrj.edu.br

O presente trabalho analisa as percepções de estudantes do terceiro ano do ensino médio de uma pública estadual frente à assistência do filme “Imbé Gikegü, Cheiro de Pequi”, dos cineastas Kuikuro. A aproximação dos alunos ao filme ocorreu em março de 2015, no âmbito do evento Todo dia, é dia de indígena, no qual o grupo PET/Conexões de Saberes em Produção Cultural, do IFRJ, desenvolve o Cine Procultura, numa escola normalista pública, em Duque de Caxias, na Baixada Fluminense. O filme, produzido e realizado sob a perspectiva de indígenas sobre eles mesmos, desenvolve uma história que constrói um universo comum entre homens e mulheres, beija-flores e jacarés, sexo, traição, perigo e mitologia no alto Xingu-MT. Os objetivos específicos dessa ação fora: estimular os estudantes a curiosidade sobre o tema; coletar informações sobre aplicação das leis 10.639/03 e 11. 645/08 nas salas de aula (leis que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura afro-brasileira e indígena); discutir e trocar perspectivas sobre a temática. E, no presente trabalho, tem-se como objetivo analisar as percepções dos alunos frente ao filme. A metodologia utilizada para construção do presente trabalho foi quanti-qualitativa. A partir do registro de áudio do debate após o filme, e questionário de avaliação. Participaram da atividade 60 alunos. Em relação aos questionários, analisamos 44. Analisando o material tem-se que os estudantes declararam a temática pouco discutida no currículo disciplinar, e promovem a difusão das leis 10639/2003 e 11645/2008 em semanas comemorativas, por exemplo, no dia do índio. Porém, durante o ano não se aplica a lei, isto é, esses não são abordados. Por fim, ressaltamos que atividades desses desse tipo desenvolve o senso crítico, a percepção do familiar e do exótico, desconstrução midiática do senso comum, além de abrir espaço para discussão e viabilizar trocar saberes, experiências e vivências, na qual o certo e o errado não estão mais em questão, no entanto, a desconstrução do olhar etnocêntrico.

Palavras-chave: populações indígenas; baixada fluminense; audiovisual; percepções.

Área de Conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: PET/FNDE.

MD-05 I CONFERÊNCIA NACIONAL NEGRITUDE E EVANGÉLICOS: UM OLHAR SOBRE O MOVIMENTO NEGRO EVANGÉLICO DO BRASIL

Alessandra da Silva dos Santos (PET/Conexões de Saberes em Produção Cultural/IFRJ),
Gabrielle Cristine Gaete Serra (PET/Conexões de Saberes em Produção Cultural/IFRJ), Jonath
Boeta Abdalla (PET/Conexões de Saberes em Produção Cultural/IFRJ), Fernanda Delvalhas
Piccolo (PQ/IFRJ)

fernanda.piccolo@ifrj.edu.br

O presente trabalho é parte da pesquisa, em andamento, Percepção de Evangélicos e Candomblecistas sobre a cultura afro-brasileira, e analisará a I Conferência Nacional Negritude e Evangélicos que ocorreu nos dias 13, 14 e 15 de Novembro de 2014, no Templo Seminário Teológico Batista do Sul do Brasil, localizado no bairro da Tijuca – Rio de Janeiro. Este evento teve como objetivo consolidar o movimento negro evangélico. Assuntos como “reconciliação racial”, racismo, genocídio, africanidade bíblica e juventude negra foram temas abordados nos três dias em que ocorreu o evento, que contou com a presença de militante negro norte-americano, abordando a luta pelos Direitos Humanos, na organização da população negra do Mississippi e nos Estados Unidos. Em nosso trabalho, temos como objetivo analisar como os membros do movimento negro evangélico correlacionam às questões raciais e sua fé como integrantes de religiões protestantes. A metodologia utilizada para este trabalho foi qualitativa, desenvolvida a partir da observação participante e conversa informal com alguns dos participantes do evento. Participamos de dois dias do evento, e neste contabilizamos 104 pessoas, sendo maior a presença de pessoas com pele negra, totalizando 59 mulheres, entre negras e brancas, e 45 homens, entre negros e brancos. Havia número considerável de jovens. Analisando as discussões entre os participantes, durante a assembleia, percebemos a preocupação do movimento negro evangélico em ter maior visibilidade de seu trabalho, buscar uma aproximação com as religiões de matriz africana no que tange à luta pela igualdade racial e a núcleos de estudos afro-brasileiros como método científico, pautar assuntos referentes à negritude e ao racismo nas denominações protestantes e à tolerância religiosa. Vimos, ainda, através de relatos durante o evento, a vontade de abranger ações afirmativas nas igrejas protestantes, unir a política racial e religião protestante e a tolerância religiosa. Por fim, ressaltamos que a presente pesquisa pode contribuir com novos olhares para a temática da negritude e das relações raciais no âmbito religioso.

Palavras – chave: racismo; negritude; relações raciais; protestantismo.

Área de Conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: PET/FNDE.

MD-06 EMPREGO DE MATERIAL CONCRETO NA IDENTIFICAÇÃO DE ELEMENTOS GEOMÉTRICOS POR CRIANÇAS DE 2 A 6 ANOS

Giselle Anna Oliveira Silva, Kelling Cabral Souto (PQ),
kcsouto@bol.com.br

Este trabalho apresenta os resultados preliminares, referente à pesquisa que investiga o emprego de material concreto na identificação de elementos geométricos por crianças de 2 a 6 anos, as quais se encontram na Educação Infantil. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e a Lei de Diretrizes e Bases, a Educação Infantil é primeira etapa da Educação Básica e é oferecida em creches e pré-escolas, que educam e cuidam de crianças entre 0 e 5 anos, ela tem como objetivo o desenvolvimento da criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social. Tendo em vista que na Educação Infantil a relação entre os conhecimentos matemáticos e as crianças é estabelecida por experiências de exploração e ampliação de conceitos e relações matemáticas, muitas delas aparecem na interação das crianças com o espaço e os objetos a sua volta, com isso um conteúdo matemático que pode ser trabalhado para essa primeira etapa da Educação Básica é a geometria, em particular o estudo de figuras e de formas geométricas. Parte da pesquisa esta sendo realizada em um colégio localizado no município de Nova Iguaçu que conta com crianças, da faixa etária analisada na investigação, tanto do sexo feminino quanto do masculino. As atividades foram estruturadas para dois grupos, o primeiro conta com as crianças de 2 e 3 anos e o segundo com as crianças de 4 aos 6 anos. No desenvolvimento da pesquisa serão aplicados dois testes, um antes e o outro depois da aplicação das atividades. De modo, que será utilizado somente o grupo experimental, sem o grupo de controle. Sendo assim, ela está orientada por uma metodologia de abordagem qualitativa, estudo de caso e tendo também um caráter “quase experimental”. O objetivo desse trabalho é investigar o emprego de material concreto na identificação de elementos geométricos por crianças de 2 a 6 anos, utilizando o método de Van Hiele como proposta metodológica para a construção da sequência de atividades para crianças entre 2 e 3 anos e para crianças de 4 à 6 anos e também para a avaliação das atividades. Os materiais concretos utilizados, em maioria, foram construídos especificamente para cada atividade.

Palavras-chave: matemática; educação infantil; emprego de material concreto; geometria; método de Van Hiele.

Área de conhecimento: Multidisciplinar.

Financiamento: O projeto não possui financiamento.

MD-07 O USO DO GEOGEBRA NO ENSINO DAS FUNÇÕES EXPONENCIAL E LOGARÍTMICA: APLICAÇÃO DA ESCALA LOGARÍTMICA NOS ABALOS SÍSMICOS

Mariana Barbosa Cassiano(PIBIC), André Luiz Souza Silva (PQ – IFRJ),
Vilmar Gomes da Fonseca(PQ)
vilmar.fonseca@ifrj.edu.br

Este trabalho buscou verificar a aprendizagem dos alunos sobre o conceito de funções exponenciais e logarítmicas a partir de um contexto real e identificar implicações didáticas decorrentes da inserção de inovações tecnológicas no ensino de Matemática. A metodologia de pesquisa é de abordagem qualitativa, interpretativa e caracterizada por um estudo de caso. Como procedimentos metodológicos foi aplicado uma tarefa exploratória, com o auxílio do software Geogebra, ao grupo de trinta e dois alunos de uma turma do 2º período do Ensino Médio Técnico de Controle Ambiental do IFRJ campus Nilópolis. O trabalho aconteceu em duas etapas: a realização da atividade em laboratório, onde em duplas os alunos utilizaram o computador; a seguir houve uma discussão coletiva e aplicação de um questionário em sala de aula. A coleta de dados foi realizada por gravação em áudio, fotos e arquivamento das produções escritas. Os resultados indicam que os alunos demonstraram bom domínio com o conceito de variável dependente e independente, domínio na resolução de equações exponenciais e com as propriedades dos logaritmos. Além disso, destacamos, a partir dos resultados apresentados, algumas implicações educacionais decorrentes da inserção dessas inovações tecnológicas no ensino das funções exponenciais e logarítmicas: (1) Proporciona o interesse pelo assunto. (2) Proporciona sentido ao que é estudado estimulando a aprendizagem. (3) Proporciona a integração entre os conhecimentos adquiridos nas aulas de matemática. (4) Clarifica a dimensão das unidades de medidas correlacionando-os com situações da realidade e (5) Abre caminhos para novos aprendizados. No que se refere a inserção de tecnologias, ressaltam o interesse como fator de aprendizado, a possibilidade de atribuição de sentido como estímulo a aprendizagem, a possibilidade de proporcionar a integração entre conhecimentos adquiridos, a consolidação de habilidades com as unidades de medidas em situações da realidade. Esperamos que este trabalho sirva de apoio e incentivo aos professores que desejam deixar a prática conservadora de aulas expositivas e utilizar as modernas ferramentas que nos são oferecidas.

Palavras-Chave: função exponencial; função logarítmica; geogebra e escala Richter.

Área de conhecimento: Multidisciplinaridade.

Financiamento: IFRJ.

WORKSHOP



IX JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



IV Fórum de Inovação,
Tecnologia e Educação

WORKSHOP Editais 17/2014 e 94/2013 do CNPq

Em 2013 e 2014 diferentes pesquisadores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro tiveram seus projetos aprovados nas chamadas MEC/SETEC/CNPq nº 94/2013 e nº 17/2014. Com estes Editais o MEC/SETEC/CNPq objetivou selecionar propostas para apoio financeiro a projetos que contribuíssem para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do país, por meio do estímulo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e da Extensão Tecnológica nas Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – RFEPCT.

Horário	Evento
14h – 14h10	Abertura Prof. Dr. ^a Simone Alves
14h10 – 16h	Pesquisadores/Palestrantes Prof. Dr. Ademário Iris da Silva Júnior Prof. Dr. Bruno Almeida Cotrim Prof. Dr. ^a Flávia Carvalho de Souza Prof. Dr. Hiram da Costa Araújo Filho Prof. ^a Dr. ^a Janaina Dória Líbano Soares Prof. Dr. Marcos Tadeu Couto Prof. ^a Dr. ^a Simone Alves Prof. ^a Dr. ^a Simone Maria Ribas Vendramel Prof. ^a Dr. ^a Tatiana Felix Ferreira
16h – 16h20	Pesquisa aplicada: caminhos para cooperação técnica NORTEC Química
16h20 – 17h	Discussão e debate

PROJETO CAFÉ- INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – IFRJ

Coordenador do Projeto: Ademário Iris da Silva Júnior

O Projeto Café visa aprimorar o processamento, desde o pós-colheita até antes da torrefação, buscando as melhores condições para o melhor *flavor* (combinação entre sabor e odor), após o preparo da bebida com o produto final (grão torrado). O projeto engloba pesquisadores do IFRJ (campi Duque de Caxias e Maracanã) estruturados em três áreas (química, microbiologia e tratamento matemático), a Associação de Produtores Rurais de Pedra Menina – APRUPEM (Dores do Rio Preto – ES, com quatro produtores rurais e contribuição em mão de obra, tratamento pós-colheita e mesma variedade de café), a Academia do Café (Belo Horizonte – MG, com toda a parte de análise sensorial), e a EMBRAPA (Rio de Janeiro – RJ, colaboradora eventual). O Projeto Café participou da Semana Internacional do Café (2014), da ExpoTEC (2014), do SITA (2014), da Semana da Química do IFRJ (2014) e do CoCoTea 2015 – Third International Congress in Cocoa, Coffee and Tea. E já está convidado para a Semana Internacional do Café em 2015, onde apresentará palestra e sessão de prova de café, com cafés produzidos no âmbito do projeto. O café é *commodity* de grande volume e valor no mercado mundial, intrinsecamente ligado à qualidade. Além de gerar um fruto do café que tenha excelência *per se*, o agricultor/produzidor deve buscar condições de processamento que realcem as melhores características da bebida, para aumentar o valor agregado do que produz. A fermentação no pós-colheita está sendo investigada, pelas alterações que pode ocasionar em acidez, sabor e aroma, para aumentar a qualidade e melhorar atributos naturais do fruto e do grão. O alcance de maior valor agregado no produto final do café proporciona maiores ganhos a pequenos agricultores e produtores especializados e permite sua prosperidade, mais do que a mera sobrevivência. Dado o alcance da produção e do consumo de café no Brasil e no mundo, no entanto, é plausível supor que o alcance dos resultados seja maior do que aumentar a sustentabilidade do café produzido em menor escala e para o pequeno agricultor. A publicação e a disseminação desses resultados nos meios científicos, agrícolas e empresariais são metas de todos os participantes deste projeto. Há muitas décadas existem lavouras de café nas encostas da Serra do Caparaó, na microrregião de Pedra Menina. São pequenos agricultores, que utilizam mão de obra familiar na lida diária e que, há poucos anos, passaram a participar de concursos de qualidade em café, conquistando vários prêmios, que incentivaram a produção de cafés especiais, favorecida pela condição geográfica e climática. A APRUPEM atua nesta comunidade rural, onde fica a portaria capixaba do Parque Nacional do Caparaó, e reúne hoje aproximadamente 150 produtores familiares. O encontro com os produtores de Pedra Menina despertou a possibilidade de contribuir não só para a melhoria do café da região, mas também para qualificar melhor um produto de grande importância econômica e social no Brasil. A Academia do Café proporciona treinamento, aprendizado e formação técnica na área do café. Tem o primeiro laboratório do Brasil para avaliações sensoriais, certificado pela SCAA (Specialty Coffee Association of América), maior associação mundial de prova de café, promove eventos relacionados ao café, avalia e seleciona lotes para mercado interno/externo e forma produtores em práticas sustentáveis para maior qualidade em lavouras, além de degustadores, baristas e classificadores de café. Seus cursos envolvem teoria e técnica de extração e prova, preparo de drinks, vaporização do leite, história do café, tipos de grãos, regiões produtoras e regulação de moinho. Possui diferentes marcas, tamanhos e modelos de equipamentos ligados ao preparo do café, desde a torra até a xícara. O campus Rio de Janeiro do IFRJ tem mais de vinte ambientes tecnológicos, com 3 laboratórios envolvidos no projeto (Análise Instrumental, Núcleo de Ciências Químicas e Microbiologia), que reúnem grande capacidade instalada em cromatografia gasosa, cromatografia líquida, espectrofotometria, um cromatógrafo a gás com espectrômetro de massas e ambientes estéreis apropriados para a manipulação microbiológica. Contam com alunos monitores que auxiliam na infraestrutura de apoio à pesquisa e técnicos que atuam na supervisão das atividades de ensino, pesquisa e extensão. O IFRJ foi o primeiro a ensinar Análise Instrumental no nível médio/técnico no Brasil, há mais de 30 anos, e seus professores são especialistas nas diversas técnicas instrumentais, com maioria de doutores no quadro. Há projetos e publicações na área de alimentos, com colaboração interdisciplinar, tradição na instituição, e aporte de bolsas de iniciação científica pelos editais internos, utilizadas pelos alunos de nível médio/técnico e de graduação.

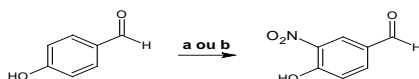
DESENVOLVIMENTO E OTIMIZAÇÃO DE ROTA SINTÉTICA INDUSTRIAL PARA O FÁRMACO FORMOTEROL

Rafael O. Moura¹, Marina S. Cardoso¹, José H. Terra³, Otavio V. de Carvalho³, Raoni S. B. Gonçalves³, Sergio F. Pedraza³, Rodrigo Octavio M. A. de Souza⁴, Leandro S. M. Miranda⁴, Gabriel O. de Resende², Bruno A. Cotrim^{2*}.

¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Campus Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ, ² Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Campus Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ, ³ Nortec Química S/A - Departamento de P&D - Duque de Caxias - RJ, ⁴ Universidade Federal do Rio de Janeiro - Instituto de Química - Rio de Janeiro -RJ.

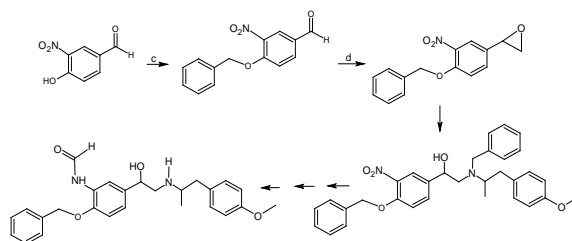
* bruno.cotrim@ifrj.edu.br Palavras Chave: Formoterol, Epoxidação de Corey-Chaykovsky

O fármaco formoterol é usado para o tratamento da asma, bronquite crônica e doença pulmonar obstrutiva crônica. Sua patente original data de 1972 e hoje se encontra vencida. No presente projeto visa-se desenvolver um novo processo sintético para a produção desse IFA (insumo farmacêutico) em escala industrial. Essa nova rota sintética¹ proposta possui como etapa chave uma Epoxidação de Corey-Chaykovsky usando um catalisador de transferência de fases o que evita o uso de uma base forte como o *tert*-butóxido de potássio no processo. A primeira síntese realizada consistiu na nitração do aldeído, utilizando duas metodologias distintas: uma com ácido nítrico² e outra com nitrato de alumínio³. A reação com o nitrato de alumínio é mais eficaz, já que apresentou maior rendimento e ocorreu em temperatura ambiente.



Esquema 1 : (a) HNO₃ 65%, H₃CCOOH, 16 horas, 51%; (b) Al(NO₃)₃, H₃CCOOH, Anidrido Acético, 48 horas, 78%.

A etapa seguinte consistiu na benzilação do composto nitrado obtido anteriormente. Em seguida foi realizada uma reação de epoxidação⁴, utilizando-se a metodologia Corey-Chaykovsky com o uso de um catalisador de transferência de fases.



Esquema 2 : (c) K₂CO₃, DMF, 7 horas, 85%.

Condições	Catalisador	Rendimento (%)
40 °C	Brometo de tetracilmetilamônio	62,71
Temperatura ambiente	Brometo de tetracilmetilamônio	66,32
Temperatura ambiente	Herquat	87,71

O uso do catalisador de transferência de fases nos permite utilizar o hidróxido de sódio como base no lugar do *tert*-butóxido de sódio (que é comumente utilizado nesta metodologia). **Conclusão:** As reações de nitração e benzilação obtiveram bons rendimentos e foram realizadas com reagentes de baixo custo. Já a reação de epoxidação, que se trata de um diferencial em relação à literatura descrita, vem apresentando produtos com boa pureza e bons rendimentos. Posteriormente, para a produção do formoterol, será realizada a abertura do epóxido, redução do grupo nitro e formilação da amina formada. **Agradecimentos:** À Nortec Química S/A pela parceria no projeto. Ao MEC/SETEC/CNPq pelo fomento e bolsas (processo 488115/2013-2).

AVALIAÇÃO COMPOSTOS NATURAIS E SINTÉTICOS COM ATIVIDADE ANTICORROSIVA PARA LIGAS METÁLICAS DE AÇO CARBONO 1020

Coordenador do Projeto: FLÁVIA CARVALHO DE SOUZA

Os danos advindos da corrosão atingem proporções muito elevadas e as consequências vão desde a diminuição das reservas de minerais e paradas programadas de uma unidade industrial, redução do ciclo operacional de equipamentos essenciais tais como risers, colunas e estrutura de poços, dutos, torres de destilação e vasos de pressão, ou ainda que causariam derramamento de substâncias químicas prejudiciais ao meio ambiente, por perfuração de tubulação e cascos de navios até os danos ao meio ambiente e os graves acidentes que podem colocar em risco muitas vidas. Portanto, o processo de corrosão, principalmente em navios FPSO (navio-plataforma) vem causando muitos prejuízos. Inúmeras substâncias orgânicas vêm sendo utilizadas como inibidores do processo de corrosão. O projeto submetido propõe estudar novos inibidores eficientes sintéticos e obtidos a partir de produtos naturais para o uso em tintas de revestimento metálico, com o intuito de diminuir ou extinguir processos de corrosão que possam ocorrer em superfícies metálicas. O projeto será desenvolvido no O IFRJ – *Campus* São Gonçalo com coordenação da professora Flávia Souza e o apoio de alunos do curso técnico em química, contando também com a colaboração dos professores Bruno Cotrim e Gabriel Resende do IFRJ – *Campus* Rio de Janeiro.

MONITORAMENTO DOS NUTRIENTES INORGÂNICOS PRESENTES NA ÁGUA USADA EM CULTIVOS HIDROPÔNICOS

Coordenador do Projeto: Hiram da Costa Araújo Filho

Cultivo hidropônico é aquele feito sem solo, no qual as plantas recebem a solução nutritiva contendo os nutrientes essenciais para o seu desenvolvimento. Nessa técnica, as plantas são apoiadas e crescem em calhas ou tubos plásticos, por onde a solução nutritiva, que alimenta as raízes, é bombeada. A solução nutritiva é composta por água contendo os sais minerais em concentrações determinadas, conforme o tipo de vegetal. O projeto de extensão “MONITORAMENTO DOS NUTRIENTES INORGÂNICOS PRESENTES NA ÁGUA USADA EM CULTIVOS HIDROPÔNICOS” tem como objetivo auxiliar a produção de frutos e hortaliças oriundas de cultivos hidropônicos de natureza, monitorando seletivamente o consumo desses nutrientes. Atualmente estamos prestando assessoria, com o auxílio do CNPq, ao CIEP Pontes de Miranda e ao Espaço Ciência Viva, que tem estufas hidropônicas produzindo alface para alimentação de estudantes do ensino fundamental e médio e suas famílias. A primeira etapa consistiu na montagem de uma equipe capacitada para prestar uma assessoria técnica na análise da água usada em culturas hidropônicas. A determinação da concentração dos nutrientes inorgânicos em água usada em culturas hidropônicas, monitorando o seu consumo pelos vegetais foi realizado numa segunda etapa. Foram realizadas duas oficinas de análise de água hidropônica no Espaço Ciência Viva, a primeira delas foi em 18 de outubro de 2014 e a segunda em 30 de maio de 2015. A área de cultivo foi adaptada para a produção de tomate hidropônico no CIEP Pontes de Miranda e diversos métodos analíticos foram avaliados a fim de chegar a um conjunto de métodos que possam atender aos produtores hidropônicos. Esses métodos devem ser simples, rápidos e de custo compatível com o tipo de produção a ser monitorada.

CRIAR - CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE RISCO: DESDOBRAMENTOS DE METODOLOGIAS DE CUIDADO PARA GRUPOS VULNERÁVEIS

Coordenadora do Projeto: Janaína Dória Líbano Soares

Professora Colaboradora: Susana Engelhard Nogueira

O Projeto “*CRIAR - Crianças e adolescentes em situação de risco: Desdobramentos de metodologias de cuidado para grupos vulneráveis*” consiste em uma proposta integrada de atenção, prevenção e promoção de saúde, com ações de extensão, pesquisa e formação acadêmica, visando a inclusão social de crianças e adolescentes em situação de risco e vulnerabilidade, em especial as que vêm sendo identificadas em territórios da área programática 5.1, zona oeste do Rio de Janeiro, de maneira vinculada às ações de três unidades municipais de saúde (Centro de Atenção Psicossocial Infanto-Juvenil Pequeno Hans; Centro Municipal de Saúde Buá Boanerges Borges da Fonseca e Clínica da Família Rosino Baccarini). Este projeto prevê (1) Desenvolvimento e implantação de metodologias de cuidado junto a este público-alvo, a partir da elaboração de tecnologia social baseada no uso de atividades fotográficas e oficinas, cuja principal meta envolve facilitar e potencializar suas possibilidades de comunicação e vinculação, de modo a promover reflexão e implicação sobre seus processos de saúde, autocuidado e perspectivas de futuro; (2) cursos de extensão; (3) pesquisa; (4) seminário de apresentação de resultados e (5) uma publicação técnica sobre risco e vulnerabilidade na infância e adolescência, de maneira articulada a metodologias de cuidado nas redes de atenção, direitos sociais e saúde. A perspectiva do projeto é contribuir para a implementação de ações de cuidado integral e trabalho intersetorial neste contexto, visando aproximar a rede básica de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS) a estes grupos de crianças e adolescentes do território, implantando novas metodologias de cuidado baseadas no desenvolvimento de tecnologias sociais que reduzam os danos causados pelas situações de extrema vulnerabilidade, de maneira adaptada às demandas identificadas em cada território/unidade de saúde apontadas como prioritárias pela instituição parceira demandante, Coordenação da área Programática 5.1- Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (CAP 5.1/ SMSRJ).

DIMENSIONAMENTO DO MERCADO DE ONCOLÓGICOS NO BRASIL: JANELA DE OPORTUNIDADES PARA FARMOQUÍMICOS

Coordenação: Prof^a. Simone Alves (PQ – IFRJ/Campus Rio de Janeiro) - simone.alves@ifrj.edu.br

Colaboradores: Prof^a. Tatiana Felix Ferreira (PQ – EQ/UFRJ), Prof. Carlos F. Araújo-Lima (PQ – IB/UNIRIO)

Alunos-bolsistas: João Luiz Viana dos Santos, Rachel Raymond Khalili e Verônica Freire Silva (CST em Processos Químicos – IFRJ/Campus Rio de Janeiro)

O Brasil importa cerca de 70% dos princípios ativos de medicamentos, sendo grande parte destes destinada ao tratamento do câncer que corresponde a segunda maior causa de mortalidade no país. De acordo com o IMS Health, o mercado farmacêutico brasileiro registrou em 2013 um faturamento de R\$ 52,8 bilhões, apresentando crescimento de 15,4% em relação a 2012. Até a década anterior este faturamento era inferior ao do México, mas o crescimento percentual persistente de dois dígitos no período entre 2005 (33%) e 2009 (13%), levou o país a 11^a posição no mercado mundial, tornando-o o maior mercado de produtos oncológicos da América Latina. Este projeto tem por objetivo geral contribuir para a busca da melhoria da competitividade da indústria farmoquímica no Brasil a partir da análise detalhada de dados secundários que permitam dimensionar o mercado nacional de medicamentos e insumos ativos para tratamento oncológico e do desenvolvimento de um estudo inicial de prospecção tecnológica destes medicamentos que possa servir futuramente como ferramenta de tomada de decisões estratégicas para este setor produtivo e para os gestores públicos que nele atuam. Como a Política Nacional de Atenção Oncológica, criada em 2005 pelo Ministério da Saúde oferece assistência especializada e integral ao paciente, porém não padroniza ou fornece antineoplásicos diretamente a hospitais ou a usuários, inexistente uma relação dos medicamentos e insumos ativos indicativa das demandas mercadológicas deste segmento no país. Os resultados obtidos através de pesquisa bibliográfica e documental sugerem a proposição de uma lista de princípios ativos e medicamentos estratégicos para a atenção oncológica no Brasil baseada na legislação vigente voltada para a desoneração tributária da cadeia farmacêutica de oncológicos e consequente redução dos custos do tratamento para os pacientes. Para o desenvolvimento desta lista estratégica foram realizadas buscas bibliográficas em documentos públicos dos Ministérios da Saúde e da Fazenda, tais como: atas de pregões de compra pública de antineoplásicos por hospitais universitários; convênios federais para concessão de isenção de ICMS e de PIS/CONFINS em produtos oncológicos, rol de medicamentos para o tratamento oncológico domiciliar (ANS); Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), lista de produtos estratégicos para Parcerias de Desenvolvimento Produtivo (PDP), além de um estudo de caso com um hospital público de grande porte do Rio de Janeiro para coleta da lista de antineoplásicos em uso. O banco de dados gerado contabiliza um total de 126 substâncias químicas adotadas no tratamento de câncer no Brasil, sendo 101 antineoplásicos e 25 neoadjuvantes. Em uma segunda fase da pesquisa foi desenvolvido um estudo exploratório de prospecção tecnológica tomando-se como base a última década (2004-2014) e um grupo reduzido de cinco substâncias selecionadas da lista estratégica de oncológicos proposta, a fim de identificar tendências janelas de oportunidade para o setor farmoquímico relacionadas a este segmento de mercado no Brasil. Para tal utilizou-se de buscas sistemáticas de palavras-chave específicas em documentos técnicos, tais como artigos científicos e patentes concedidas a partir das bases de dados *Science Direct*, *SciVerse*, *Scopus* e *USTPO* disponíveis no Portal Periódico Capes.

Palavras-chave: Tratamento de câncer; Antineoplásicos, Neoadjuvantes, prospecção tecnológica.

Área de conhecimento: Multidisciplinar

Financiamento: Nortec Química S.A. e CNPq

BIODEGRADAÇÃO DE BORRAS GORDUROSAS

Coordenadora do Projeto: Simone Maria Ribas Vendramel

Borras gordurosas são resíduos gerados em indústrias que processam matérias primas ricas em lipídeos principalmente as do ramo alimentício: laticínios, processamento de pescado, abatedouros entre outras. O material gorduroso, gerado em várias etapas destes processos industriais, é geralmente encaminhado, junto com as águas residuárias, para as estações de tratamento de efluentes. Nessas estações a fase gordura é separada da fase aquosa por processos físico-químicos. O líquido separado nesta etapa segue para a estação de tratamento de efluentes convencional e a gordura, geralmente separada por flotação, deve ter um destino ambientalmente correto. Infelizmente, nem sempre esta destinação ocorre de maneira adequada em grande parte das indústrias e, quando ocorre, envolve elevados custos. O destino inadequado deste tipo de resíduo se dá pela dificuldade de usos imediatos ou processamentos simplificados do mesmo, devido à complexidade e variabilidade da composição das borras gordurosas. Em geral são constituídas de elevados teores de água, lipídios, proteínas e fibras, além de significativa presença de micro-organismos. Uma alternativa que pode ser adotada para transformar os resíduos gordurosos é a biodigestão anaeróbia, prática que associa a destinação adequada das borras ao fato das gorduras apresentarem alta conversão teórica a metano, o que pode levar a uma vantagem econômica. No entanto, embora o potencial de produção de metano a partir de gorduras seja bastante elevado, a degradação anaeróbia de triglicerídeos apresenta uma etapa desafiante que é a degradação dos ácidos graxos de cadeia longa (LCFAs). O processo de digestão anaeróbia pode ser inibido por LCFAs, muito provavelmente por conta do número relativamente restrito de linhagens bacterianas sintróficas as quais são responsáveis por esta etapa da biodegradação. Contudo, alguns estudos sugerem que esta inibição é reversível pela alteração e otimização das condições nutricionais do meio assim como das condições de operação dos biorreatores. Neste contexto, o presente projeto tem como objetivo desenvolver um lodo anaeróbio enriquecido em bactérias degradadoras de LCFAs e imobilizá-las em microcarreadores que permaneçam na fase orgânica em um reator de duas fases (orgânica e aquosa) permitindo realizar, em modo simultâneo, as seguintes reações: hidrólise dos triglicerídeos e das proteínas eventualmente presentes na borra com auxílio de enzimas hidrolíticas; degradação dos LCFAs, com consequente obtenção de ácidos de menor massa molar e transferência dos produtos solúveis em água para a fase aquosa que constitui a fase mais densa no interior do reator. Após o período reacional poderá ser avaliado o potencial de produção de metano da fase aquosa que deverá conter apreciável concentração de substratos adequados à digestão anaeróbia.

PRODUÇÃO DE ETANOL A PARTIR DE GÁS DE SÍNTESE POR ROTA BIOTECNOLÓGICA

Roberta dos Reis Ribeiro¹, Verônica Ferreira Melo², Priscilla F. F. Amaral¹, Tatiana Felix Ferreira²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro

²Instituto Federal do Rio de Janeiro

O etanol é um líquido incolor e volátil, facilmente inflamável e muito higroscópico, sendo usado principalmente como combustível, puro ou misturado à gasolina. Sua produção no Brasil se dá através da fermentação do caldo de cana-de-açúcar por leveduras do gênero *Saccharomyces*. Contudo, essa produção não é suficiente para suprir a demanda desse combustível no mercado brasileiro. Nesse contexto, rotas alternativas para produção de etanol têm sido estudadas, dentre elas destaca-se a fermentação de gás de síntese. O gás de síntese é uma matéria-prima básica do setor petroquímico, utilizada para produção de uma vasta gama de intermediários químicos, fertilizantes, solventes, entre outros. Algumas espécies de bactérias acetogênicas são conhecidas como fermentadoras de gás de síntese, sendo capazes de converter gás de síntese em produtos de interesse como o etanol, butanol e ácido butírico. O presente trabalho visa a biossíntese de etanol a partir de gás de síntese utilizando três diferentes espécies: *Clostridium ljungdahlii*, *Clostridium carboxidivorans* e *Clostridium ragsdalei*. Após a ativação das três cepas adquiridas, experimentos preliminares foram realizados com a cepa *Clostridium carboxidivorans* DSM 15243. Os experimentos visaram investigar a produção de etanol em diferentes meios de cultivo (ATCC 2713, DSMZ 879 e meio simples). A cepa apresentou melhor crescimento e produção de etanol no meio ATCC 2713, sendo que a cepa não foi capaz de produzir etanol no meio simples, contendo somente gás de síntese e peptona.