



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO-  
IFRJ

RESOLUÇÃO Nº 17 DE 18 DE JUNHO DE 2019.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR E REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO – IFRJ, nomeado em 07 de maio de 2018, nos termos do Decreto Presidencial de 19 de abril de 2018, no uso de suas atribuições legais e regimentais, e, tendo em vista as deliberações da reunião extraordinária do Conselho Superior de 18 de junho de 2019,

RESOLVE:

1 - **Aprovar** a oferta e Projeto Pedagógico do Curso de **Pós – Graduação *Lato Sensu* – Especialização em Automação Industrial e Robótica** no *campus* Volta Redonda do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ, conforme anexo a esta Resolução;

2 - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

  
**RAFAEL BARRETO ALMADA**  
Presidente

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro  
Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação  
*Campus Volta Redonda*

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO*  
*SENSU* – ESPECIALIZAÇÃO EM *AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E*  
*ROBÓTICA***

Volta Redonda

Maio de 2019

Rafael Barreto Almada  
**Reitor**

Rodney Cezar de Albuquerque  
**Pró-Reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação**

André Augusto Isnard  
**Diretor Geral do *Campus* Volta Redonda**

Paulo Roberto de Araújo Porto  
**Diretor de Ensino *Campus* Volta Redonda**

Leonardo de Carvalho Vidal  
**Coordenador do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu – Especialização em Automação Industrial e Robótica**

I 59 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (RJ).

Projeto pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu – Especialização em Ciências Ambientais em Áreas Costeiras / Autores do Projeto: Rafael Guimarães Botelho, João Gilberto da Silva Carvalho, Murilo Minello, Ana Paula da Silva, Maria Aparecida Gomes Fonseca – Arraial do Cabo, 2015.

64 f.

1. IFRJ – Pós-Graduação. 2. Ciências ambientais. I. Botelho, Rafael Guimarães. II. Carvalho, João Gilberto da Silva. III. Minello, Murilo. IV. Silva, Ana Paula da. V. Fonseca, Maria Aparecida Gomes. VI. Título.

CDU 001.891

## **Resumo do Projeto Pedagógico do Curso**

O presente Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* (Especialização), cujo título será *Automação Industrial e Robótica*, tem por objetivos gerais: (a) formar especialistas na área das Automação; (b) produzir conhecimento teórico, técnico, tecnológico e científico neste campo de estudo, com ênfase em Automação. Para alcançar a consecução destes objetivos, o curso em tela estabelece os objetivos específicos: (a) capacitar profissionais que estejam atuando na área de Engenharia e afins; (b) aprofundar o conhecimento na área de Engenharia, enfatizando os problemas e as possíveis soluções tecnológicas; (c) Elaborar produtos e propostas educacionais de intervenção e de extensão, além de textos científicos (artigos, livros, capítulos, resumos expandidos, por exemplo), que discutam, seja de maneira inter ou multidisciplinar os conceitos associados a Automação; (d) disseminar a produção acadêmica gerada pelo corpo docente e discente no âmbito do curso. O curso será realizado de maneira presencial no *Campus Volta Redonda* constando de 360 horas e mais a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso e artigo científico, sendo oferecido primeiro o regime semestral. Está dirigido a profissionais portadores de diplomas de graduação (licenciatura, bacharelado e cursos superiores de tecnologia), independentemente da área de conhecimento, mas que estejam atuando profissionalmente com as Engenharias e afins e/ou que queiram realizar estudo e pesquisa, inter e/ou multidisciplinar, neste campo do conhecimento. A Especialização está organizada em três linhas de pesquisa, cada uma apresentando dois projetos associados, a saber: (a) Linha de pesquisa 1. Automatização de processos industriais. Projeto 1. Algoritmos e equipamentos; 2. Gerenciamento e monitoramento de processo; (b) Linha de pesquisa 2. Automatização de processos não industriais. Projeto 3. Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia. (c) Linha de pesquisa 3. Domótica e Redes; Projeto 4. Domótica; Projeto 5. Redes

A organização da matriz ainda apresenta uma interface onde o aluno pode cursar as disciplinas de forma independente, o que possibilita a inserção de novos aluno a cada nova seleção, e ainda com o aproveitamento de alunos já aprovados em processos anteriores quando da vacância de vagas. O curso contará inicialmente com 12 docentes, que apresentam formação em distintas áreas, o que conforma um corpo docente multidisciplinar, com perfil acadêmico e com inserção na área das Automação, seja por meio de produção científica, técnica, ensino, orientação acadêmica (pré-iniciação científica, iniciação científica, TCC, dissertação e tese) e de aprovação de projetos e/ou bolsas de pesquisa.

## SUMÁRIO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b>	3
<b>2. JUSTIFICATIVA</b>	3
2.1 Metodologia de Avaliação da Área	3
2.2 . Avaliação de Demanda	5
<b>3. HISTÓRICO</b>	7
<b>4. OBJETIVOS DO CURSO</b>	7
4.2. 10	
<b>5. INFORMAÇÕES DO CURSO</b>	8
5.2. 12	
5.3. 12	
5.4. 13	
5.5. 14	
5.6. 14	
5.7. 14	
5.8. 14	
5.9. 14	
5.10. 15	
5.11. 16	
6 16	
7 18	
8 22	
8.1. Dados dos Professores do Programa	19
8.2 Currículos dos Professores	21
8.3 Grupos de pesquisa associados	25
<b>9. MATRIZ CURRICULAR</b>	25
<b>10. REFERÊNCIAS</b>	42
ANEXO I	43
ANEXO II	44
ANEXO III	45

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

O Quadro 1 resume os dados de identificação do presente curso, que será oferecido em nível de Pós-Graduação *Lato Sensu* (Curso de Especialização).

1.1. Nome do curso	1.2. Área do conhecimento (CNPq)
Automação Industrial e Robótica	Grande área: Engenharia. Área: AUTOMAÇÃO – Número: 3.04.05.02-5.

**Quadro 1.** Dados de identificação do curso.

**Fonte:** Áreas do conhecimento (CNPq): <<http://www.cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf>>.

## 2. JUSTIFICATIVA

O IFRJ *campus* Volta Redonda está inserido em uma região que compõe um polo de investimentos industriais que tem atraído muitas empresas, principalmente para o espaço produtivo formado por municípios das regiões de Volta Redonda, Resende e Macaé, além de possuir área de abrangência nos municípios de Seropédica e Itaguaí e Zona Oeste do Rio de Janeiro (Santa Cruz e Campo Grande). Com sua economia baseada na indústria metal-mecânica, automotiva, metalúrgica, siderúrgica, cimenteira, alimentícia e energética (usinas termoelétricas, termonucleares e hidrelétricas), há uma grande demanda por profissionais da área de controle e automação de processos industriais. Por outro lado, historicamente as posições funcionais nesta área foram ocupadas por profissionais sem formação específica, ficando a cargo de engenheiros químicos, civis, mecânicos, eletricitas e eletrônicos, analistas de sistemas, entre outros, as atividades de projeto, implantação e manutenção de sistemas de controle e automação. Isto se deveu a pouca ou nenhuma oferta de cursos para formação específica nesta área, na região, a ponto de quem quisesse seguir esta especialidade deveria se deslocar para outros centros, principalmente, Rio de Janeiro e São Paulo. Esta situação de crise também pode ser entendida como oportunidade e, é neste contexto regional, que o curso de Pós-Graduação em Automação e Robótica se insere.

### 2.1 Metodologia de Avaliação da Área

Segundo levantamento realizado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), foram previstos, investimentos de mais de 235 bilhões de reais na instalação e atualização do parque industrial do estado do Rio de Janeiro, conforme a Tabela 1 e 2.

**Tabela 1.** Previsão de investimentos do Estado do Rio por representações regionais (horizonte 2014 – 2016)

Representação regional (RR)	Valor do investimento no período 2014-2016 (R\$ bilhões)	Valor do investimento no período 2014-2016 (R\$ bilhões)	%
Baixada I	10,9		11,8%
Baixada II	2,9		3,1%
Centro Norte	0,1		0,1%
Leste	25,6		27,6%
Noroeste	0,1		0,1%
Norte	0,9		1,0%
Sede	37,8		40,8%
Serrana	0,3		0,3%
Sul	14,0		15,1%
<b>Estado do Rio</b>	<b>92,6</b>		

Fonte: Decisão Rio / Sistema FIRJAN (2014)

**Tabela 2.** Previsão de investimentos no Sul Fluminense (horizonte 2014 – 2016)

Empresa	Segmento	Objetivo	R\$ bilhões	Município
Usina Nuclear Angra 3	Energia Elétrica	Implantação	8,5	Angra dos Reis
BR-116- Duplicação da Serra das Araras	Transporte / Logística	Implantação	1,7	Piraí
Fábrica da PSA Peugeot Citroën	Automotivo	Expansão/Modernização	1,2	Porto Real
Fábrica da Nissan	Automotivo	Implantação	0,9	Resende
Fábrica da MAN Latin America	Automotivo	Expansão/Modernização	0,8	Vários
Fábrica da Michelin	Autopeças	Expansão/Modernização	0,6	Itatiaia
Fábrica da Land Rover	Automotivo	Implantação	0,3	Itatiaia
<b>Sul</b>			<b>14,0</b>	
<b>Estado do Rio</b>			<b>235,6</b>	
Participação da região no ERJ			5,9%	

Fonte: Decisão Rio / Sistema FIRJAN (2014)

Segundo a FIRJAN (2014) além destes, o setor de petróleo e gás teve previsão de investimento de R\$143 bilhões, no período 2014-2016, que beneficiou vários municípios do Estado, não se restringindo apenas uma região. Cabe ressaltar, por fim, o destaque da Petrobrás, que sozinha teve previsão de responder por mais de 85% do total previsto para o setor.

O mercado tem solicitado um profissional que tenha uma visão generalista dos processos industriais, com conhecimentos na área eletroeletrônica, mecânica e química, e com sólidos conhecimentos em controle digital de processos dinâmicos, contínuos e discretos, com extenso uso do computador. Uma base conceitual sobre gestão de projetos (implantação e manutenção) também é requerida, além de visão de negócios.

É notório que novas indústrias, em função da alta competitividade dos mercados em que atuam, introduzem cada vez em maior quantidade, itens de automação em seus processos. Isto significa que há e haverá uma forte demanda por profissionais especializados nesta área.

Atendendo à determinação de oferecer uma educação continuada e, já possuindo o curso Técnico em



Automação, o IFRJ oferece um curso de especialização em Automação, para que os profissionais desta área, possam se aperfeiçoar e especializar nas subáreas com maior demanda da região.

Outro dado altamente relevante, demonstrado na Tabela 3, é a distribuição dos empregados da indústria da transformação do Estado do Rio de Janeiro por grau de instrução, que mostra o baixo número de pós-graduados no mercado de trabalho, indicando a grande necessidade da criação e manutenção de cursos que possam contribuir para o desenvolvimento do Estado.

**Tabela 3.** Grau de escolaridade dos empregados formais (RAIS) - Rio de Janeiro

Nível de escolaridade	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Participação (2016)	
												no Estado	do nível no Brasil*
Analfabeto	14.834	14.666	12.957	10.398	10.147	7.708	7.074	6.897	6.778	8.270	6.654	0,2%	4,7%
Fundamental Incompleto	654.936	646.946	625.266	618.892	614.673	620.976	595.641	574.290	552.836	501.371	424.597	10,2%	8,8%
Fundamental Completo	594.245	671.641	623.681	623.521	639.270	642.184	615.311	606.900	582.643	531.894	476.352	11,5%	10,7%
Méio Incompleto	270.897	282.942	289.126	291.487	305.546	319.078	316.862	322.733	322.064	298.286	261.760	6,3%	8,5%
Méio Completo	1.105.905	1.275.085	1.327.332	1.427.936	1.583.959	1.748.247	1.836.325	1.935.645	1.996.993	1.966.533	1.887.630	45,4%	8,6%
Superior Incompleto	186.180	208.296	197.216	189.666	189.817	192.426	171.791	165.483	164.294	159.183	148.858	3,6%	8,3%
Superior Completo	539.255	556.930	624.424	675.969	722.378	799.196	896.974	948.908	987.629	944.516	910.831	21,9%	9,6%
Mestrado	5.237	6.701	9.286	10.463	10.737	14.549	15.809	18.877	18.807	29.086	32.558	0,8%	10,6%
Doutorado	2.138	2.639	3.095	2.927	3.555	4.688	5.919	7.057	9.336	9.720	10.241	0,2%	10,1%
Estado do Rio de Janeiro	3.373.627	3.665.846	3.712.383	3.851.259	4.080.082	4.349.052	4.461.706	4.586.790	4.641.380	4.448.859	4.159.481	100,0%	9,0%
Brasil	35.155.249	37.607.430	39.441.566	41.207.546	44.068.355	46.310.631	47.458.712	48.948.433	49.571.510	48.060.807	46.060.198		
Participação do ERJ no Brasil	9,6%	9,7%	9,4%	9,3%	9,3%	9,4%	9,4%	9,4%	9,4%	9,3%	9,0%		

Fonte: dados do Ministério do Trabalho / Elaboração: Sistema FIRJAN (2018)

\* Participação de cada nível de escolaridade no nível de escolaridade do Brasil.

## 2.2 . Avaliação de Demanda

A região Sul Fluminense apresenta forte vocação industrial. Assim estão instaladas em área de influencia diversas IES públicas e privadas que oferecem anualmente mais de 4000 vagas de cursos só nas áreas de engenharia, público potencial para o CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU – ESPECIALIZAÇÃO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E ROBÓTICA, sendo essas IES em pleno funcionamento e com procura em seus cursos.

Na Tabela 4 se apresentam os dados retirados do Portal E-MEC, considerando somente os cursos presenciais. Salienta-se ainda que profissionais outras áreas do saber também podem ser contemplados com o curso , mediante avaliação.

**Tabela 4.** Vagas em Cursos de Bacharelado em Engenharia das IES do Sul Fluminense

89) CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA	UNIFOA	(45503) ENGENHARIA AMBIENTAL	Presencial	110
(1542) CENTRO UNIVERSITÁRIO GERALDO DI BIASE	UGB	(1283576) ENGENHARIA CIVIL	Presencial	180
(489) CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA	UNIFOA	(9985) ENGENHARIA CIVIL	Presencial	160
(572) UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UFF	(90471) ENGENHARIA DE AGRONEGÓCIOS	Presencial	80
(572) UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UFF	(1304766) ENGENHARIA DE MATERIAIS	Presencial	60
(572) UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UFF	(44374) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	80
(1542) CENTRO UNIVERSITÁRIO GERALDO DI BIASE	UGB	(1283577) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	120
(1564) FACULDADE SUL FLUMINENSE	FASF	(1205757) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	180
(489) CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA	UNIFOA	(105462) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	110
(489) CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA	UNIFOA	(99078) ENGENHARIA ELÉTRICA	Presencial	160

4) FACULDADE SUL FLUMINENSE	FASF	(1205758) ENGENHARIA ELETRÔNICA	Presencial	180
(1564) FACULDADE SUL FLUMINENSE	FASF	(1205759) ENGENHARIA MECÂNICA	Presencial	180
(572) UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UFF	(44370) ENGENHARIA MECÂNICA	Presencial	80
(1542) CENTRO UNIVERSITÁRIO GERALDO DI BIASE	UGB	(1322830) ENGENHARIA MECÂNICA	Presencial	180
(489) CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA	UNIFOA	(41549) ENGENHARIA MECÂNICA	Presencial	160
(572) UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UFF	(12712) ENGENHARIA METALÚRGICA	Presencial	80
(514) CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA	UBM	(1287261) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	160
(514) CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA	UBM	(102454) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	195
(514) CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA	UBM	(1190113) ENGENHARIA ELÉTRICA	Presencial	180
(514) CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA	UBM	(1324237) ENGENHARIA MECÂNICA	Presencial	180
(1081) FACULDADE DE ENGENHARIA DE RESENDE	FER	(1119840) ENGENHARIA CIVIL	Presencial	120
(163) UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ	UNESA	(1386580) ENGENHARIA CIVIL	Presencial	100
(163) UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ	UNESA	(150265) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	150
(1081) FACULDADE DE ENGENHARIA DE RESENDE	FER	(1075099) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	120
(547) UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	UERJ	(11330) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	100
(1081) FACULDADE DE ENGENHARIA DE RESENDE	FER	(82989) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	100
(1081) FACULDADE DE ENGENHARIA DE RESENDE	FER	(82986) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	100
(1081) FACULDADE DE ENGENHARIA DE RESENDE	FER	(17942) ENGENHARIA ELÉTRICA	Presencial	120
(1081) FACULDADE DE ENGENHARIA DE RESENDE	FER	(1184449) ENGENHARIA MECÂNICA	Presencial	100
(547) UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	UERJ	(1363725) ENGENHARIA MECÂNICA	Presencial	100
(547) UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	UERJ	(1363726) ENGENHARIA QUÍMICA	Presencial	100
140) UNIVERSIDADE DE VASSOURAS	-	(1189376) ENGENHARIA CIVIL	Presencial	80
(140) UNIVERSIDADE DE VASSOURAS	-	(1170082) ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Presencial	45
(140) UNIVERSIDADE DE VASSOURAS	-	(1158261) ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Presencial	50
(140) UNIVERSIDADE DE VASSOURAS	-	(1469335) ENGENHARIA DE SOFTWARE	Presencial	60
(140) UNIVERSIDADE DE VASSOURAS	-	(4505) ENGENHARIA ELÉTRICA	Presencial	50
(140) UNIVERSIDADE DE VASSOURAS	-	(1189208) ENGENHARIA QUÍMICA	Presencial	50
				<b>4360</b>

Fonte: dados do Ministério da Educação / E-MEC abril 2019

O curso irá proporcionar a possibilidade de desenvolvimento de tecnologia no âmbito regional, visto que muito de seus futuros alunos trabalham nas empresas locais, fazendo assim com que haja um real impacto socioeconômico. A elaboração dos trabalhos de conclusão de curso se pautará na necessidade da sociedade como um todo, com a produção de artigos para difusão e elevação da visibilidade dos trabalhos desenvolvidos pelo IFRJ.

### 3. HISTÓRICO

No 2º semestre de 2008, houve a implantação das Unidades Volta Redonda e São Gonçalo, que também fazem parte do plano nacional de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. A Unidade de

Ensino Volta Redonda, os cursos de educação profissional são voltados para as áreas de Metalurgia, Siderurgia, Metal-mecânica, Automação e Formação de Professores das áreas de Ciências, com os cursos Técnicos em Automação Industrial, Metrologia e recentemente implementado o Técnico em Eletrotécnica e com os cursos de Licenciatura em Matemática e Física além de uma pós graduação em Ensino de Ciências e Matemática e um Mestrado, em parceria com a Universidade Federal Fluminense UFF, em Física.

Em 29 de dezembro de 2008, o Instituto Federal do Rio de Janeiro foi criado mediante transformação CEFET Química de Nilópolis com a integração do Colégio Agrícola Nilo Peçanha (UFF) conforme a Lei nº 11.892. Esta transformação permitiu que todas as Unidades passassem a Campi, conforme a Portaria nº 04, de 6 de janeiro de 2009.

O *Campus* Volta Redonda está localizado em um prédio doado pela prefeitura onde situava-se uma escola municipal e dispõe de 14 salas de aula, laboratórios e salas administrativas.

O Município de Volta Redonda, com extensão territorial de 182,483 km<sup>2</sup> e população estimada em 265,201 habitantes, (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017), localiza-se na chamada mesorregião do Sul Fluminense formada pela união de quatorze municípios, agrupados em três microrregiões:

- 1) **Microrregião da Baía de Ilha Grande.** Reúne dois municípios: Angra dos Reis e Paraty.
- 2) **Microrregião de Barra do Piraí.** Composta por três municípios: Barra do Piraí, Rio das Flores e Valença.
- 3) **Microrregião do Vale do Paraíba Fluminense.** Composta por nove municípios: Barra Mansa, Itatiaia, Pinheiral, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro e Volta Redonda.

A Mesorregião do Sul Fluminense tem como principal setor geradores de emprego o setor industrial e tem-se destacado no cenário nacional como novo polo automotivo nacional devido a implementação de grandes montadoras em cidades da região, além de abrigar diversas indústrias do setor metalúrgico na área de fabricação e beneficiamento do aço.

## 4. OBJETIVOS DO CURSO

### 4.1. Objetivos gerais

Desenvolver habilidades e competências para a formação do profissional especialista em automação de processos industriais, numa perspectiva de mercado guiada por princípios éticos e de cidadania, comprometido com as necessidades da sociedade na qual está inserido.

### 4.2. Objetivos específicos

- Preparar profissionais em automação, promovendo a qualificação técnica profissional, na busca do conhecimento necessário para atender e superar as exigências do mercado de trabalho industrial na área de controle e automação de processos.
- Fornecer profissionais capacitados para o mercado regional e ao exercício de atividades de análise, projeto,

desenvolvimento, integração, manutenção e gestão de sistemas de controle e automação de processos industriais.

- Dar uma visão sistêmica e mercadológica para o profissional de Automação.

O curso deve, portanto, capacitar seus acadêmicos para atuar como profissionais com aptidões nas áreas de automação e controle industrial por computador. Os egressos do curso de Pós-Graduação em Automação Industrial do IFRJ Volta Redonda terão capacidade de:

- planejar e conduzir pesquisas em automação e controle e interpretar seus resultados;
- criar e utilizar modelos aplicados a dispositivos e sistemas de automação e controle;
- efetuar a gestão de projetos de sistemas de automação e controle de processos industriais;
- supervisionar a operação e manutenção de sistemas de automação e controle;
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos de automação e controle de processos;
- analisar e avaliar sistemas/projetos de automação e controle.
- formatar , analisar e interpretar projetos de Automação, nos aspectos técnicos e comerciais.

## 5. INFORMAÇÕES DO CURSO

### 5.1. Concepção e regulamentação do curso

O presente curso é baseado no que preceitua o *Regulamento geral dos cursos de pós-graduação lato sensu* (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO, 2017), a Resolução n 1, de 08 de junho de 2007 (BRASIL, 2007) e a Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008). Ademais, foi autorizado mediante reunião do Colegiado de Campus-Cocam de Volta Redonda (Anexo II).

O Curso tem uma duração de 18 meses, com carga horária 360 horas, incluindo a realização das disciplinas e a elaboração de monografia. O curso de Pós-Graduação em Automação Industrial e Robótica foi concebido para oferecer ao mercado de trabalho um profissional com competências e habilidades necessárias ao exercício de atividades relativas ao especialista em Automação. A estrutura curricular do curso está fundamentada em conteúdos que contemplam uma formação abrangente, com foco nas especificidades da área de automação e das áreas específicas. Busca integrar teoria, prática e produção de conhecimento em diferentes áreas e contextos que têm caracterizado os campos de atuação profissional, como os diferentes processos, sistemas de controle, equipamentos para automação, computação embarcada, entre outros. Dá ainda uma visão de negócio, para os empreendedores do mercado da automação.

A região em que está inserida nossa instituição possui um amplo leque de atividades nos diversos setores da economia, contando com indústrias siderúrgicas, montadoras de automóveis, químicas, cervejarias, usina de biodiesel, entre outras empresas que utilizam alta tecnologia. Neste contexto, os egressos do curso têm condições de oferecer às organizações da região serviços especializados em automação e controle de processos industriais, desenvolvimento

de dispositivos inteligentes e computação embarcada e aplicações de computação de processo.

## 5.2. Equipe de coordenação

A equipe de coordenação do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em *Automação e Robótica* será constituída por docentes efetivos, lotados no *Campus* Volta Redonda, como se pode observar no Quadro 2.

<b>Funções</b>	<b>Docentes</b>
Coordenador	<b>Leonardo de Carvalho Vidal</b> Doutorando em Engenharia Elétrica. Mestrado em Engenharia Mecânica (ênfase em Automação). Graduado em Engenharia Elétrica. Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2401543076073435">http://lattes.cnpq.br/2401543076073435</a>
Vice-coordenador	<b>Helton Rodrigo de Souza Sereno</b> Mestrado em Engenharia Mecânica. Especialista em Engenharia Mecatrônica Graduação em Engenharia Mecânica. Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0698642585917862">http://lattes.cnpq.br/0698642585917862</a>

**Quadro 2.** Equipe de coordenação do curso de especialização.

O mandato do coordenador do curso terá duração de quatro anos, considerando a necessidade da implantação e consolidação. Após esse período, passam os novos mandatos a ser de 2 anos por meio de eleição do colegiado do curso.

Cabe ressaltar que, na ausência do coordenador do curso, o vice-coordenador assume temporariamente ou até o final do mandato vigente o cargo de coordenador.

## 5.3. Local do curso

O Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em *Automação e Robótica* será desenvolvido, com aulas presenciais, no *Campus* Volta Redonda.

#### Instituição responsável

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)**

*Campus Volta Redonda*

Rua Antônio Barreiros, 212, Nsa. Senhora das Graças, CEP: 28930-000, Volta Redonda, RJ. Telefone: (24) 3356-9001.

Site: <[portal.ifrj.edu.br/volta-redonda](http://portal.ifrj.edu.br/volta-redonda)>.

#### 5.4. Carga horária do curso

A Especialização em *Automação e Robótica* será realizada de acordo com os seguintes requisitos:

- ❖ **Total da carga horária:** 360 horas. Não serão computados nesta carga o tempo dedicado a exercícios e atividades *não acompanhadas por docentes* e o tempo utilizado à elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).
- ❖ **Total de créditos:** 24 créditos.
- ❖ **Regime do curso / disciplinas:** semestral. As disciplinas terão as suas aulas ministradas de maneira concentrada e dispersa ao longo do semestre.
- ❖ **Dias da semana / horário das aulas.** As aulas serão realizadas aos sábados das 08h às 17h atendendo a demandas regionais. Alternativamente podem ser ministradas aulas as em outros dias.
- ❖ **Total de semestres letivos previstos:** três (03) semestres. As disciplinas que computam os 24 créditos serão desenvolvidas em três (03) semestres. A elaboração e defesa do TCC e apresentação de artigo científico, será realizada ao longo de todo o curso, sendo apresentada no final do terceiro semestre.

Duração mínima: o aluno poderá concluir a especialização em um prazo de 18 meses, desde que: (a) seja aprovado nas disciplinas obrigatórias, cumprindo, desta forma, os 24 créditos; (b) desenvolva e defenda o seu TCC após a aprovação em todas as disciplinas e obtenção dos 24 créditos.

Duração máxima: será de 18 meses, contados a partir do primeiro dia letivo da turma no curso em seu início, incluindo o desenvolvimento e a defesa do TCC. Em casos excepcionais, quando o aluno não concluir e defender seu TCC no prazo de 18 meses, ele poderá, mediante apresentação de justificativa por escrito, acompanhada do material escrito já desenvolvido, e de documentos comprobatórios da sua justificativa, com aval do orientador, solicitar prorrogação por até seis (06) meses, cabendo ao CoCur decidir sobre o deferimento da solicitação. Neste caso, o curso terá, como duração máxima (e improrrogável), 24 meses.

## **5.5. Público alvo**

Este curso de especialização está dirigido a profissionais portadores de diplomas de graduação (licenciatura, bacharelado e cursos superiores de tecnologia), obtidos em cursos reconhecidos pelo MEC e/ou revalidados por instituições públicas com cursos reconhecidos pelo MEC. Neste aspecto, estão incluídos os profissionais licenciados, bacharéis e tecnólogos, independentemente da área de conhecimento, mas que atuem ou desejem atuar profissionalmente com Automação Industrial e Robótica e/ou que queiram realizar estudo e pesquisa, inter, trans e/ou multidisciplinar, neste campo do conhecimento.

## **5.6. Processo seletivo e periodicidade**

O curso possui ingresso anual, com abertura de 22 vagas, e o processo seletivo será de acordo com os atuais modelos de edital aprovados pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (Proppi) e pela Diretoria de Concurso e Processo Seletivo (DCPS) do IFRJ.

## **5.7. Condições de matrícula**

Apresentar a documentação exigida no edital de seleção da especialização e efetuar inscrição em disciplinas na Secretaria Acadêmica de Pós-graduação do *campus* de acordo com o calendário acadêmico vigente.

## **5.8. Sistema de avaliação e certificação**

Será considerado especialista o aluno que superar todos os créditos do curso, sendo aprovado em todas as disciplinas com nota igual ou superior a 6.0 (seis), além de obter aprovação na defesa de sua monografia, que será realizada perante uma banca examinadora.

## **5.9. Trabalho de conclusão de curso (TCC)**

Para a obtenção do diploma de Especialista em *Automação e Robótica*, o aluno deverá apresentar e defender um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que será em forma de apresentação de artigo científico relativo ao TCC, com apresentação à banca e defesa.

Este documento considera *monografia* uma pesquisa teórica, prática, empírica e/ou aplicada, que verse sobre um determinado tema, com objeto delimitado, sendo um demonstrativo de proficiência do aluno em relação aos objetivos do curso e ao conhecimento adquirido ao decorrer da especialização. Em termos imediatos, é um exercício de autoria e domínio de conteúdo.

## 5.10. Indicação do tipo de trabalho e formação de banca examinadora

- ❖ **Normalização da monografia.** Será elaborada seguindo as orientações que constam em normas específicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e, como complemento, o *Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos dos cursos de pós-graduação: trabalho de conclusão de curso, dissertação e tese* (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO, 2011). Além disso, o trabalho deve ser redigido em língua portuguesa e possuir, no mínimo, 40 páginas (com os elementos pré e pós-textuais já incluídos).
- ❖ **Orientação acadêmica.** O trabalho de conclusão de curso deve ser realizado sob a supervisão de um orientador, devidamente credenciado no curso de especialização. Admite-se, de acordo com a necessidade e premência da situação, a inclusão de um segundo orientador e/ou coorientador. Neste caso, o coordenador do curso e os membros do CoCur terão que emitir um parecer favorável à solicitação.
- ❖ **Pesquisas envolvendo seres humanos.** O projeto de “pesquisa que, individual ou coletivamente, tenha como participante o ser humano, em sua totalidade ou partes dele, e o envolva de forma direta ou indireta, incluindo o manejo de seus dados, informações ou materiais biológicos”, deverá ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do IFRJ (CEP-IFRJ), tal como preconiza a Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012 (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2013, p. 60).
- ❖ **Pesquisas envolvendo animais.** O projeto de pesquisa que incluir animais deverá ser submetido à Comissão de Ética no Uso de Animais do IFRJ (CEUA- IFRJ), tal como orienta a Lei Nº 11.794, de 08 de outubro de 2008 (BRASIL, 2008).
- ❖ **Banca examinadora.** Deverá ser composta por, no mínimo três, e, no máximo, quatro membros, incluído neste rol o orientador (ou o segundo orientador e/ou coorientador, quando for o caso), que será o presidente da banca. Destes, um membro deverá ser externo ao curso de especialização (de preferência, externo ao IFRJ). A presença deste participante externo deve ser realizada de acordo com recursos financeiros próprios, qualquer ajuda ou reembolso estarão condicionados à disponibilidade orçamentária do *campus*. A banca, após defesa do trabalho, deliberará por um dos seguintes resultados:
  - I. **Aprovado.** Quando o trabalho for considerado satisfatório, atingindo a qualidade necessária para a obtenção do título de especialista.
  - II. **Aprovado com restrições.** Quando o trabalho for considerado parcialmente satisfatório, necessitando de complementos e/ou ajustes essenciais para ser considerado de qualidade para obtenção do título de especialista.



**III. Reprovado.** Quando o trabalho for considerado insatisfatório (cuja qualidade não permita a obtenção do título de especialista) ou quando o aluno incorrer em plágio e/ou autoplágio.

❖ **Prazos após a defesa da monografia.** Após aprovação, o trabalho que for considerado:

**I. Aprovado.** O aluno terá o prazo máximo de 30 dias para entregar a versão final da monografia.

**II. Aprovado com restrições.** Neste caso, o aluno terá até 90 dias para apresentar uma nova versão da monografia aos membros da banca, para que seja emitida uma nova ata de defesa. Caso as modificações não sejam consideradas satisfatórias pela banca examinadora, o aluno será reprovado.

### 5.11. Demais requisitos para certificação

Somente fará jus ao certificado de conclusão do curso de pós-graduação *lato sensu* o aluno que obtiver aprovação em todas as disciplinas e na defesa do TCC, além da entrega da versão final corrigida e sem qualquer tipo de restrição.

Após a defesa e aprovação do trabalho final, o aluno deverá conferir, junto à Secretaria de Pós-Graduação, quais os procedimentos e documentos necessários para a expedição do seu certificado do curso de pós-graduação *lato sensu*.

## 6 INFRAESTRUTURA

### 6.1. Infraestrutura do *Campus* Volta Redonda

O *Campus* Volta Redonda, situado em uma área total de 3.263,85 m<sup>2</sup>, conta com a seguinte infraestrutura:

- ❖ **Quatorze salas de aulas refrigeradas e com multimídia.** Serão utilizadas para aulas teóricas.
- ❖ **Auditório.** Será utilizado para aulas expositivas, palestras, documentários, apresentação de trabalhos e bancas de TCC.
- ❖ **Laboratório de Automação e Instrumentação.** Será utilizado para aulas práticas das disciplinas do curso, além de atividades de pesquisa e orientação de TCC.
- ❖ **Laboratório de Eletrônica.** Será utilizado para aulas de disciplina do curso, além de atividades de pesquisa

e orientação de TCC.

- ❖ **Laboratório de Eletrotécnica.** Será utilizado para aulas de disciplina do curso, além de atividades de pesquisa e orientação de TCC.
- ❖ **Laboratórios de Informática.** São dois laboratórios. Ambos serão utilizados para aulas de disciplinas do curso, além de atividades de pesquisa e orientação de TCC.
- ❖ **Laboratório de Química e Biologia.** Laboratório utilizado por alunos dos cursos técnicos e graduação, não sendo utilizado para este curso.
- ❖ **Laboratório de Metrologia.** Poderá utilizado para aulas de disciplina do curso, além de atividades de pesquisa e orientação de TCC.
- ❖ **Sala de Reuniões e Orientação.** Dispõe de um espaço para orientação de alunos e pequenas reuniões.
- ❖ **Sala de Orientação.** Espaço destinado para orientação de alunos dos cursos de pós graduação.
- ❖ **Biblioteca.** Local destinado para atividades complementares de aula, além de estudo, pesquisa e orientação acadêmica dos alunos do curso de especialização. A biblioteca do *campus*, localizada em uma área de 60,48m<sup>2</sup>, dispõe de oito computadores para utilização dos usuários. Quatro desses computadores em terminais com uma cadeira e os demais em um terminal com duas cadeiras. Além disso, contém dez mesas de estudo em grupo (com quatro cadeiras cada) e além dos oito espaços de estudo individual.  
Atualizar com a bibliotecária (coordenação): O acervo da biblioteca, até o início de 2018, conta com 2.438 registros, sendo: a) 407 títulos de livros; b) 1.384 exemplares de livros; c) mais de 50 fascículos de periódicos; d) Aproximadamente 100 itens multimídia (CD, DVD e Audiolivro). Abrange as seguintes áreas do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais, Ciências Humanas, Linguística, Letras, Artes e Ciências Ambientais, sendo esta a que maior acervo possui (com 46 títulos e 154 exemplares de livros).
- ❖ **Gabinete da Direção.** Setor responsável pela direção geral do *campus*.
- ❖ **Sala das Coordenações de Pesquisa, Extensão e de Cursos.** Espaços oferecidos para atendimento aos alunos do curso e a questões de gestão.
- ❖ **Sala da Administração.** Setor responsável pela administração e fiscalização do *campus*.
- ❖ **Setor de Assistência ao Aluno.** Setor específico que atende demandas de assistência estudantil.
- ❖ **Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE).** Núcleo voltado para atendimento

dos alunos do curso que apresentem necessidades específicas, temporárias ou permanentes.

❖ **Secretaria de Pós-Graduação.** Para atendimento ao aluno de pós-graduação.

Fora dos horários de aula, serão oferecidos espaços (uma sala de aula e o laboratório de pesquisa) para estudo, pesquisa e demais atividades do corpo discente do curso de especialização.

## 7 LINHAS E PROJETOS DE PESQUISA

A Especialização em Automação Industrial e Robótica está organizada em três linhas de pesquisa, cada uma apresentando dois projetos associados, a saber:

❖ **Linha de pesquisa 1. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS.**

✓ **Projeto 1.** . Algoritmos e equipamentos

✓ **Projeto 2.** Gerenciamento e monitoramento de processo.

❖ **Linha de pesquisa 2. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS NÃO INDUSTRIAIS.**

✓ **Projeto 3.** Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia.

❖ **Linha de pesquisa 3. Domótica e Redes.**

✓ **Projeto 4.** Domótica

✓ **Projeto 5.** Redes

O Quadro 3 descreve as linhas de pesquisa, os projetos associados e expõe seus respectivos objetivos.

<b>Linha de pesquisa 1</b>	<b>AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS</b>
Esta área de concentração refere-se ao projeto, desenvolvimento, caracterização, avaliação de desempenho e manutenção de sistemas de controle e sistemas de automação industrial.	
	<b>Projeto 1 – Algoritmos e equipamentos</b>

<b>Projetos associados</b>	A análise detalhada de sistemas de controle e automação e o desenvolvimento de métodos otimizados para sua concepção e operação têm o potencial de incrementar substancialmente a produtividade e a qualidade no setor industrial. Acredita-se que somente a partir deste incremento, a indústria regional poderá agregar valor a seus produtos e inserir-se no mercado, com a consequente alavancagem da geração de riquezas e empregos de alto nível no país.
	<b>Projeto 2 – Gerenciamento e monitoramento de processo.</b>
	Este projeto tem por objetivo identificar e mapear as potencialidades, vulnerabilidades e tendências existentes nos ambientes industriais; elaborar um modelo de gerenciamento aumentando a produtividade e segurança nas indústrias
<b>Linha de pesquisa 2</b>	<b>AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS NÃO INDUSTRIAIS</b>

Esta área de pesquisa está relacionada com o desenvolvimento e manutenção de sistemas de controle automatizados fora da indústria.

<b>Projetos associados</b>	<b>Projeto 3- Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia</b>
	Com aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia, possibilitando transferência de tecnologia para o setor produtivo. Nesse contexto, a linha de pesquisa atua no desenvolvimento de algoritmos, equipamentos, procedimentos e soluções para garantir a operação adequada desses sistemas, considerando aspectos como confiabilidade e facilidade de manutenção.

<b>Linha de pesquisa 3</b>	<b>DOMOTICA E REDES.</b>
Esta área de pesquisa está relacionada com o desenvolvimento e manutenção de sistemas de controle automatizados fora da indústria.	
	<b>Projeto 4- Domotica</b>
	A linha de pesquisa relacionada à domótica se preocupa em agregar tecnologia para a gestão de todos os recursos habitacionais, tendo como objetivo satisfazer as necessidades de comunicação, segurança e comodidade diária das pessoas.

<b>Projetos associados</b>	<b>Projeto 5- Redes</b>
	Esta linha de pesquisa faz a investigação de metodologias e padrões da indústria nos temas de redes industriais e redes de sensores sem fio. O desenvolvimento de metodologias envolve aspectos formais tanto da modelagem e projeto de sistemas de automação, quanto da análise de desempenho.

**Quadro 3.** Linhas de pesquisa e projetos associados.

O presente curso conta com um total de 13 docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – *Campus Volta Redonda*.

O Quadro 4 apresenta as linhas de pesquisa associadas ao corpo docente.

<b>Docentes</b>	<b>Linha e projeto de atuação</b>
Álvaro César Otoni Lombardi	<p><b>Linha:</b> Máquinas e Acionamentos Elétricos  <b>Projeto:</b> Acionamentos de Motores elétricos</p> <p><b>Linha:</b> Eletrônica Embarcada  <b>Projeto:</b> Arquitetura Elétrica e Eletrônica Automotiva</p>
Claudeci Fonseca de Medeiros	<p><b>Linha:</b> Automatização de Processos Industriais  <b>Projetos:</b> Algoritmos e equipamentos, e Gerenciamento e monitoramento de processo.</p> <p><b>Linha:</b> Automatização de Processos não industriais  <b>Projeto:</b> Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia</p>
Gilmar Gonçalves Oliveira	<p><b>Linha :</b> Automatização de Processos Industriais  <b>Projetos</b> Algoritmos e equipamentos</p> <p><b>Linha:</b> Automatização de Processos não Industriais  <b>Projeto:</b> Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia</p> <p><b>Linha:</b> Domótica e Redes.  <b>Projeto :</b> Redes</p>
Helton Rodrigo de Souza Sereno	<p><b>Linha:</b> Automatização de Processos Industriais  <b>Projetos:</b> Algoritmos e equipamentos e Gerenciamento e monitoramento de processo.</p> <p><b>Linha:</b> Automatização de Processos não Industriais  <b>Projeto:</b> Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia</p>

Juliana Ribas Monteiro	<p><b>Linha :</b> Automação de Processos Industriais  <b>Projeto:</b> Algoritmos e equipamentos</p> <p><b>Linha:</b> Automação de Processos não Industriais  <b>Projeto:</b> Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia</p> <p><b>Linha:</b> Domótica e Redes.  <b>Projeto :</b> Domótica</p>
Leandro Candido Brasão	<p><b>Linha:</b> Máquinas e Acionamentos Elétricos  <b>Projeto:</b> Acionamentos de Motores elétricos</p> <p><b>Linha:</b> Eletrônica Embarcada  <b>Projeto:</b> Arquitetura Elétrica e Eletrônica Automotiva</p>
Leonardo de Carvalho Vidal	<p><b>Linha :</b> Automação de Processos Industriais  <b>Projeto:</b> Algoritmos e equipamentos</p> <p><b>Linha:</b> Automação de Processos não Industriais  <b>Projeto:</b> Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia</p> <p><b>Linha:</b> Domótica e Redes.  <b>Projetos :</b> Domótica e Redes</p>
Maximiller Silva Laviola	<p><b>Linha:</b> Automação de Processos Industriais  <b>Projeto:</b> Algoritmos e equipamentos</p> <p><b>Linha:</b> Domótica e Redes.  <b>Projeto:</b> Domótica</p> <p><b>Linha:</b> Automação de Processos não Industriais  <b>Projeto:</b> Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia</p>
Monique Pacheco do Amaral	<p><b>Linha:</b> Automação de Processos Industriais  <b>Projeto:</b> Algoritmos e equipamentos</p> <p><b>Linha:</b> Automação de Processos não Industriais  <b>Projeto:</b> Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia</p> <p><b>Linha:</b> Eletrônica Embarcada  <b>Projeto:</b> Arquitetura Elétrica e Eletrônica Automotiva</p>
Nilmara Almeida Guimarães	<p><b>Linha:</b> Automação de Processos Industriais  <b>Projeto:</b> Gerenciamento e monitoramento de processo.</p>
Reinaldo Gomes Santana	<p><b>Linha:</b> Automação de Processos Industriais  <b>Projetos:</b> Algoritmos e equipamentos, e Gerenciamento e monitoramento de processo.</p> <p><b>Linha:</b> Automação de Processos não Industriais  <b>Projeto:</b> Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia</p>
Wallace Pereira Neves dos Reis	<p><b>Linha:</b> Automação de Processos Industriais  <b>Projetos:</b> Algoritmos e equipamentos e Gerenciamento e monitoramento de processo.</p> <p><b>Linha:</b> Automação de Processos não Industriais  <b>Projeto:</b> Aplicações em sinais de tráfego, iluminação pública e sistemas geradores de energia</p>

Wysllan Jefferson Lima	<b>Linha:</b> Automação de Processos Industriais <b>Projeto:</b> Gerenciamento e monitoramento de processo
------------------------	---

**Quadro 4.** Total de encontros das disciplinas obrigatórias.

## 8 **CORPO DOCENTE**

O Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Automação Industrial e Robótica conta com um percentual de 100% **de mestres e doutores** em seu corpo docente, todos com titulação obtida e/ou revalidada em programas reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Cabe pontuar que os docentes do IFRJ apresentam formação em distintas áreas, o que conforma um corpo docente multidisciplinar, com perfil acadêmico, integram algum grupo de pesquisa credenciado no diretório do CNPq, além de comprovarem alguma inserção na área das Automação Industrial e Robótica, seja por meio de produção científica, técnica, ensino, orientação acadêmica (pré-iniciação científica, iniciação científica, TCC, dissertação e tese) e de aprovação de projetos e/ou bolsas de pesquisa. A constituição deste corpo de professores se deu com base em norma específica do curso, que estabelece os critérios e mecanismos de credenciamento e descredenciamento.

### 8.1. Dados dos Professores do Programa

O Quadro 5 apresenta as informações do corpo docente.

<b>Docentes</b>	<b>Formação Acadêmica</b>
Álvaro César Otoni Lombardi CPF: 695.477.777-34 RG: 04.842.240-6 IFP-RJ SIAPE: 1881992	Mestre
Claudeci Fonseca Medeiros CPF: 052.219.817-18 RG: 10.631.747-2 SIAPE: 1700747	Mestre
Gilmar Gonçalves Oliveira CPF: 816.561.657-91 RG: 05.285.497-3 IFP-RJ SIAPE:1881395	Mestre

Helton Rodrigo de Souza Sereno CPF: 055.566.767-71 RG: 12.390.652-1 IFP RJ SIAPE: 1347514	Mestre
Juliana Ribas Monteiro CPF: 139.919.197-70 RG: 24.485.385-9 Detran RJ SIAPE: 3012554	Mestra
Leandro Candido Brasão CPF: 068.081.776-00 RG: 11.898.447 SSP MG SIAPE: 2414952	Mestre
Leonardo de Carvalho Vidal CPF: 024.915.767.59 RG: 09549922-4 IFP RJ SIAPE : 13018055	Mestre
Maxmiller Silva Laviola CPF: 113.228.217-98 RG: 20.707.340-4 Detran RJ SIAPE: 2306757	Mestre
Monique Pacheco do Amaral CPF: 079.137.767-90 RG: 11.306.656-7 IFP-RJ SIAPE: 1683074	Mestra
Nilmara Almeida Guimarães CPF: 057.634.237-80 RG: 20.000.765-6 Detran RJ SIAPE: 1889815	Doutora
Reinaldo Gomes Santana CPF: 040.190.346-05 RG: 200.110.834-2 Crea-RJ SIAPE: 1683114	Mestre



Wallace Pereira Neves dos Reis CPF: 134.901.197-54 RG: 12.201.525 SSP MG SIAPE: 2708631	Mestre
Wysllan Jefferson Lima CPF: 147.439.697-60 RG: 27.023.185-5 Detran RJ SIAPE: 1152852	Mestre

**Quadro 5.** Corpo Docente.

## 8.2 Currículos dos Professores

A seguir o currículo resumido dos professores e link para o *Lattes* atualizado:

- **Álvaro César Otoni Lombardi** - Mestrado em Engenharia Eletrônica - Bacharelado em Engenharia Elétrica/Eletrônica

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0498484417211333>

Possui graduação em Engenharia pelo Associação Educacional Dom Bosco(2003) e mestrado em Engenharia Eletrônica pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro(2011). Atualmente é Professor Titular do Associação Educacional Dom Bosco e Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Circuitos Elétricos, Magnéticos e Eletrônicos. Atuando principalmente nos seguintes temas: Detecção de falhas, Classificadores de classe única, Falha paramétrica, Resposta ao impulso, Circuitos analógicos.

- **Claudeci Fonseca Medeiros** - Mestrado em Engenharia Elétrica - Bacharelado em Engenharia da Computação

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1313942890975977>

Possui graduação em Engenharia de Computação pelo Centro Universitário de Barra Mansa - UBM (2007) e mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Itajubá UNIFEI (2015) .Trabalhou como técnico de automação/instrumentação industrial na CSN - Companhia Siderurgica Nacional de 01/1996 a 09/2008 e como engenheiro de automação na Votorantim Siderurgia de 10/2008 a 05/2009 Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro IFRJ iniciando sua carreira nesta instituição em 05/2009.

- **Gilmar Gonçalves Oliveira** - Mestrado em Desenvolvimento de Tecnologias (Tecnologias Energéticas)

- Bacharelado em Engenharia (engenheiro eletricitista-eletrônico)

Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/9619588064949206>

Mestre em Desenvolvimento de Tecnologia pelo IEP/Lactec-PR (2007), graduado em Engenharia Eletr. Eletrônica - Faculdades Reunidas Nuno Lisboa (1991). Atualmente exerce a função de Gerente de projetos de Automação na Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) - Gerência Geral de Projetos de Engenharia - GGPE / Gerência de Tecnologia em Automação - GTA e leciona no Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), campus de Volta Redonda - RJ.

- **Helton Rodrigo de Souza Sereno** - Mestrado em Engenharia Mecânica - Especialista em Engenharia Mecatrônica - Bacharelado em Engenharia Mecânica

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0698642585917862>

Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro IFRJ Campus Volta Redonda, fundador e coordenador da Equipe Jaguar de Robótica, Especialista em Ensino pela Universidade de Ciências Aplicadas de Tampere, Mestre em Robótica pela PUC-Rio, possui especialização em Engenharia Mecatrônica pela COPPE/UFRJ é graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Católica de Petrópolis. Atua como avaliador de Laboratórios segundo a norma NBR ISO/IEC 17025 pelo INMETRO. Tem experiência na área de Robótica, Mecatrônica, Automação e Metrologia.

- **Juliana Ribas Monteiro** - Doutoranda em Engenharia Elétrica - Mestrado em Engenharia Elétrica - Bacharelado em Engenharia Elétrica com ênfase em Eletrônica.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2652393084193388>

Professora no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) e Doutoranda em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). Mestre em Engenharia Elétrica (Sistemas de Controle) pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). Graduação em Engenharia Elétrica com ênfase em Eletrônica pela Faculdade de Engenharia de Resende e Curso Técnico em Eletrônica pela Escola Técnica Pandiá Calógeras. Dissertação de Mestrado nas áreas: Controle de Processos e Inteligência Artificial (Fuzzy Sets e Rough Sets). Trabalho de Conclusão da Graduação realizado na área da Inteligência Artificial (Redes Neurais Artificiais). Experiência em indústrias das áreas: Siderúrgica, Automotiva e Nuclear.

- **Leandro Candido Brasão** - Mestrado em Engenharia Elétrica - Bacharelado em Engenharia Elétrica (ênfase em Eletrotécnica)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2279455060631459>

Professor do Instituto Federal do Rio de Janeiro, Campus Volta Redonda desde 2017, possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia (2007) e Mestrado em Engenharia Elétrica pela mesma universidade. Trabalhou como professor na AEDB/ Faculdade de Engenharia de Resende entre 2015 e 2017, e PSA-Peugeot Citroën entre 2008 e 2017.

- **Leonardo de Carvalho Vidal** - Doutorando em Engenharia Elétrica - Mestrado em Engenharia Mecânica (ênfase

em Automação) - Bacharelado em Engenharia Elétrica

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2401543076073435>

Atualmente é professor efetivo (DE) do IFRJ- Campus Volta Redonda. Aluno do Doutorado em Engenharia Elétrica da UNIFEI, área de concentração em Automação e Sistemas Elétricos Industriais e linha de pesquisa em Controle e Automação de Processos. Engenheiro Eletricista com Mestrado em Engenharia Mecânica com área de concentração em Automação. Atuou como Coordenador do NUPIDE - Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão das Engenharias do Centro Universitário de Barra Mansa, Coordenador do Curso de Pós Graduação em Automação e Robótica do Centro Universitário de Barra Mansa, professor da Associação Educacional Dom Bosco - Resende/RJ e do Centro Universitário de Barra Mansa. Atuou como professor substituto da UERJ - Universidade Estadual do Rio de Janeiro - Resende/RJ. Atuou como Diretor Executivo do SAAE -VR - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redondo; Atuou como Coordenador de Projetos na MICHELIN; Atuou como Gerente de Engenharia e Planejamento na Ferrous Resource do Brasil; Atuou como Engenheiro Especialista e Coordenador de Projetos de Elétrica e Automação na Companhia Siderurgia Nacional (CSN) ; Atuou como Engenheiro , chefe do Setor de Manutenção e do Setor de Projetos da CERJ ( Atual AMPLA ) ; Atuou com Gerente de Engenharia, Pesquisa e Desenvolvimento na Núcleo Advanced. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Automação Industrial e experiência em gerenciamento de Projetos. Atuante nas áreas de Automação e Instrumentação Industrial , Modelagem e Identificação de Sistemas Dinâmicos, Projeto de Sistemas de Controle e Inteligência Computacional aplicado à robótica.

- **Maxmiller Silva Laviola** - Mestrado em Engenharia Metalúrgica - Bacharelado em Engenharia Elétrica - Licenciatura em Matemática

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6858351509122801>

Engenheiro Eletricista e Matemático, Mestre em Engenharia Metalúrgica da Universidade Federal Fluminense, atuando em pesquisas de Balanço de Exergia de Células Combustíveis de Hidrogênio do tipo PEM, Células Solares Fotovoltaicas policristalinas e Geradores de Hidrogênio por eletrólise. Professor e Pesquisador no Instituto Federal do Rio de Janeiro.

- **Monique Pacheco do Amaral** - Mestrado Profissional em Materiais - Bacharelado em Engenharia Elétrica com ênfase em Eletrônica.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0527043528532044>

Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Associação Educacional Dom Bosco (2005). Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. , atuando principalmente no seguinte tema: Elétrica e Eletrônica.

- **Nilmara Almeida Guimarães** - Doutorado em Engenharia Nuclear (COPPE/UFRJ) - Mestrado em Metrologia para Qualidade e Inovação (PUC - Rio). Tecnólogo em Gestão da Produção e Metrologia (IFRJ Nilópolis)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8713579950615464>

Doutora em Engenharia Nuclear pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2015), Mestre em Metrologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2011) e possui graduação em Tecnologia em Gestão da Produção e Metrologia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (2008) . Atualmente é professora do Instituto Federal de

Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de METROLOGIA, atuando principalmente nos seguintes temas: metrologia, temperatura, gradiente térmico, acelerador linear, dosimetria e simulação por Monte Carlo.

- **Reinaldo Gomes Santana** - Mestrado em Metrologia, Qualidade e Inovação - Tecnólogo em Gestão da Produção e Metrologia

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8134549014872750>

\_\_\_Mestre em Metrologia, Qualidade e Inovação pela PUC - Rio. Possui graduação em Tecnologia em Gestão da Produção e Metrologia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (2009). Desde 2009 é professor. ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ).

- **Wallace Pereira Neves dos Reis** - Mestrado em Engenharia Elétrica - Área: Automação e Sistemas Elétricos Industriais Bacharelado em Engenharia Elétrica (ênfase em Eletrônica)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5790520582500572>

Possui graduação em Engenharia Elétrica com ênfase em Eletrônica, Especialização em Novas Tecnologias Educacionais e Mestrado em Engenharia Elétrica, pela Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI. Atualmente é aluno de doutorado do Programa de Ciência da Computação da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, linha de pesquisa Inteligência Artificial, na área de Automação Industrial. É Professor do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, IFRJ - Campus Volta Redonda, atuando como Diretor de Administração de março de 2016 a junho de 2018. Tem experiência na área de Sistemas de Controle e Sistemas Multirrobo.

- **Wysllan Jefferson Lima** - Mestrado em Engenharia Metalúrgica - Tecnólogo em Automação Industrial

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6544797853637187>

Mestre em Engenharia Metalúrgica pela Universidade Federal Fluminense; Mestrando em Metrologia, Inovação e qualidade pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Especialista em Gestão da Qualidade pela Universidade Estácio de Sá. Possui graduação em Automação Industrial pela Universidade Estácio de Sá (2015). Atualmente é professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Engenharia Mecânica, com ênfase em Metrologia.

### 8.3 Grupos de pesquisa associados

O *Campus* Volta Redonda ainda conta um grupo de pesquisa, devidamente reconhecidos pelo IFRJ e credenciados no Diretório Nacional de Grupos de Pesquisa do CNPq, e que está associado ao projetos e às disciplinas do curso, a saber:

- 1) Automação e Metrologia: [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9242497529937141](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9242497529937141)

## 9. MATRIZ CURRICULAR

Especialização em Automação Industrial e Robótica apresenta um total de 14 disciplinas obrigatórias, que terão as suas aulas ministradas de maneira concentrada durante partes do semestre, conforme o apresentado no quadro 6.

<b>Disciplinas</b>		<b>Carga horária/ Créditos</b>	<b>Docentes responsáveis</b>
<b>1º semestre</b>			
1	Sistemas de Automação	<b>30h – 2 créditos</b>	Leonardo de Carvalho Vidal, Claudeci Fonseca de Medeiros, Gilmar Gonçalves Oliveira.
2	Instrumentação e Interpretação de Plantas e Diagramas de Processos Industriais	<b>30h – 2 créditos</b>	Leonardo de Carvalho Vidal, Juliana Ribas Monteiro, Reinaldo Gomes Santana, Wysllan Jefferson Lima.
3	Controladores programáveis	<b>30h – 2 créditos</b>	Helton Rodrigo de Souza Sereno, Claudeci Fonseca de Medeiros, Gilmar Gonçalves Oliveira.
4	Metodologia da Pesquisa Científica	<b>15h – 1 crédito</b>	Maximiller Silva Laviola, Monique Pacheco do Amaral, Leandro Candido Brasão, Gilmar Gonçalves Oliveira, Wallace Pereira Neves dos Reis, Reinaldo Gomes Santana
5	Tópicos Especiais 1	<b>15 h - 1 crédito</b>	*todos os professores do programa de acordo com o conteúdo apresentado
<b>Total: 05 disciplinas</b>		<b>120h – 08 créditos</b>	
<b>2º semestre</b>			
6	Gestão de Projetos de Automação	<b>15h – 1 créditos</b>	Wysllan Jefferson Lima, Reinaldo Gomes Santana, Alvaro César Otoni Lombardi.
7	Redes e Sistemas Supervisórios	<b>45h - 3 Créditos</b>	Claudeci Fonseca de Medeiros, Gilmar Gonçalves Oliveira. Wallace Pereira Neves dos Reis
8	Tópicos Especiais 2	<b>15h – 1 crédito</b>	*todos os professores do programa, de acordo com o conteúdo apresentado
9	Sistemas de Controle Digital	<b>15h – 1 crédito</b>	Monique Pacheco do Amaral, Leandro Candido Brasão, Wallace Pereira Neves dos Reis, Juliana Ribas Monteiro
10	Controle de Processos	<b>30h – 2 créditos</b>	Leonardo de Carvalho Vidal, Juliana Ribas Monteiro, Wallace Pereira Neves dos Reis, Reinaldo Gomes Santana
<b>Total: 05 disciplinas</b>		<b>120h – 08 créditos</b>	
<b>3º semestre</b>			

11	Tecnologias De Sistemas de Execução da Manufatura – Internet das coisas e Automação 4.0	<b>30h – 2 créditos</b>	Gilmar Gonçalves Oliveira, Leandro Candido Brasão, Leonardo de Carvalho Vidal
12	Sistemas Embarcados	<b>30h – 2 créditos</b>	Monique Pacheco do Amaral, Leandro Candido Brasão, Maximiller Silva Laviola, Wallace Pereira Neves dos Reis, Helton Rodrigo de Souza Sereno.
13	Inteligência Artificial e Sistemas Especialistas	<b>30h – 2 créditos</b>	Leonardo de Carvalho Vidal, Juliana Ribas Monteiro, Wallace Pereira Neves dos Reis.
14	Robótica Industrial	<b>30h – 2 créditos</b>	Helton Rodrigo de Souza Sereno, Leonardo de Carvalho Vidal, Maximiller Silva Laviola, Wallace Pereira Neves dos Reis
<b>Total: 04 disciplinas</b>		<b>120h - 08 créditos</b>	
<b>Total do curso: 14 disciplinas</b>		<b>360h – 24 créditos</b>	
<b>Ao longo do Curso</b>			
15	Trabalho de Conclusão de Curso	–	Coordenador / Professor(es) orientador(es)

**Quadro 6.** Matriz curricular e organização das disciplinas por semestre.

Em resumo, o Quadro 7 sintetiza o cenário de disciplinas do curso de especialização, com suas respectivas carga horária e créditos.

<b>Número de disciplinas</b>	<b>Carga horária / créditos</b>	<b>Total de créditos</b>
5 disciplinas	15h – 1 crédito	5 créditos
8 disciplinas	30h – 2 créditos	16 créditos
1 disciplina	45h - 3 créditos	3 créditos
<b>Total:</b>	<b>18 disciplinas</b>	<b>360 horas</b>
		<b>24 créditos</b>

**Quadro 7.** Cenário das disciplinas obrigatórias e suas respectivas carga horária e créditos.

Por sua vez, o Quadro 8 indica o número total de encontros das disciplinas obrigatórias do curso de especialização.

<b>Carga horária / créditos</b>		<b>Total de encontros</b>	<b>Período</b>
15h – 1 crédito		2 encontros de 8 horas	2 semanas (aproximadamente)
30h – 2 créditos		4 encontros de 8 horas	1 mês (aproximadamente)
<b>Total do curso:</b>	<b>24 créditos</b>	<b>48 encontros</b>	<b>12 meses</b>

**Quadro 8.** Total de encontros das disciplinas obrigatórias.

## 9.2. Ementas das disciplinas

As ementas de todas as disciplinas podem ser consultadas a seguir, contendo objetivo, decentes associados e bibliografias básicas e complementares.

<b>Sistemas de Automação</b>		Código
Carga horária / crédito(s) 30 h / 02 crédito	Modalidade ( X ) Obrigatória ( ) Optativa	Semestre Ano
Docente(s)		
Leonardo de Carvalho Vidal, Claudeci Fonseca de Medeiros, Gilmar Gonçalves Oliveira		
Ementa		
<p>Introdução aos Sistemas Automatizados; Princípios Básicos de Automação Industrial; Apresentação dos diversos níveis de sistemas de automação; Análise das diferenças de equipamentos para controle; Apresentação dos requisitos básicos de equipamentos de controle; Objetivos da Automação Industrial.</p>		
Bibliografia		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>GROOVER, M.; Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3 ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>MORAES, C.C.; CASTRUCCI, P.B.L.; Engenharia de Automação Industrial. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. Controle automático de processos industriais: instrumentação. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>DORF, R. C., BISHOP, R. H. Sistemas de Controle Modernos. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>FRANKLIN, Gene F.; POWELL, J. David; EMAMI-NAEINI, Abbas. Sistemas de controle para engenharia - 6ª EDIÇÃO – Porto Alegre Bookman 2013</p> <p>JUNIOR, M.F.S.; PEREIRA, P.S.; REGAZZI, R.D..Soluções práticas de instrumentação e automação. Rio de Janeiro: KWG, 2005.</p> <p>NISE, Norman, S., Engenharia de Sistema de Controle. Rio de Janeiro, LTC, 2011.</p> <p>OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5. Ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p>		



<b>Instrumentação e Interpretação de Plantas e Diagramas de Processos Industriais</b>		<b>Código</b>
Carga horária / crédito(s)	Modalidade	Semestre
30 horas / 02 créditos	( X ) Obrigatória ( ) Optativa	Ano
<b>Docente(s)</b>		
Leonardo de Carvalho Vidal, Julina Ribas Monteiro, Reinaldo Gomes Santana, Wyslân Jefferson Lima		
<b>Ementa</b>		
<p>Medidas de Vazão – Diafragmas, Bocais e Venturis, Medição com Sondas, Medidor Hélice, Rotâmetro, Medidor de deslocamento positivo, Medidores Coriolis e Vortex, Medidor por ultra-som; Medidas de Temperatura – Introdução, Expansão térmica, Termopares, Variação de Resistência, Termômetros acústicos, Sensores à semicondutores, Termômetros de radiação; Medidas de Nível - Introdução, Visores de Nível, Sistemas com Bóias, Sistemas com flutuadores, Medição de pressão hidrostática, Sensores capacitivos, Sensores por vibração, Sensores condutivos, Sensores por dispersão térmica, Sensores ultra-sônicos, Sensores radiométricos, Radar com guia de onda e Pá rotativa; Sensores de Deslocamento – Sensores de deslocamento linear e Sensores de deslocamento angular; Sensores de Proximidade – Introdução, Sensores Indutivos, Sensores Capacitivos, Sensores de proximidade foto-elétricos; Válvulas de Controle – Introdução, Classificação de válvulas, Válvulas de controle de fluxo, Atuadores e Posicionadores; O Estado da Arte na Medição de variáveis de processos Industriais.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BEGA, E. Al. (Org.) et al. Instrumentação Industrial. Rio de Janeiro: Interciência : IBP, 2006.  BOLTON, W. Instrumentação e controle. São Paulo: Hemus, 2002.  SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. Controle automático de processos industriais: instrumentação. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ALVES, J. L. L. Instrumentação, controle e automação de processos. São Paulo: LTC, 2005.  FALCONE, A. G. Eletromecânica: transformadores e transdutores, conversão eletromecânica de energia. São Paulo: Blucher, 2009.  GONCALVES J. A; SOUSA, A R. de. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri, SP: Manole, 2010.  JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Cengage Learning, 2009.  ROSARIO, J. M. Princípios de mecatrônica. São Paulo: Prentice Hall, 2008.</p>		

<b>Controladores programáveis</b>			<b>Código</b>
<b>Carga horária / crédito(s)</b> 30h / 2 créditos	<b>Modalidade</b> ( X ) Obrigatória (   ) Optativa	<b>Semestre</b> Ano	
<b>Docente(s)</b>			
Helton Rodrigo de Souza Sereno, Claudeci Fonseca de Medeiros, Gilmar Gonçalves Oliveira			
<b>Ementa</b>			
<p>Controladores Programáveis - Histórico, Arquitetura, Especificações de Controladores Programáveis; Hardware, especificações de CP's . Linguagens de Programação: Linguagens (IEC 61131-3): Ladder, SFC / Grafset, Function locks, Listas de Instruções. Simulações de processos: sistemas de controle de tráfego e transporte de material. Estruturação do aplicativo para a programação da automação industrial.</p>			
<b>Bibliografia</b>			
<p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p style="text-align: center;">CAMARGO, V.L.A.; FRANCHI, C.M. Controladores lógicos programáveis :sistemas discretos. 2.ed. São Paulo: Érica, 2009.</p> <p style="text-align: center;">GROOVER, M.. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2011</p> <p style="text-align: center;">MORAES, C.C.; CASTRUCCI, P.B.L..Engenharia de automação industrial. 2.ed.Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p style="text-align: center;">GEORGINI, Marcelo, Automação Aplicada, Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs, Editora Érica, São Paulo, 2000.</p> <p style="text-align: center;">AGUIRRE, L.A..Enciclopédia de automática: controle e automação. São Paulo:Blucher, 2007, v.1 e 2.</p> <p style="text-align: center;">CAPUANO, F.G.; IDOETA, I.V..Elementos de eletrônica digital. 40.ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p style="text-align: center;">Apostilas de Controladores Programáveis.</p>			

<b>Metodologia da Pesquisa Científica</b>		<b>Código</b>
<b>Carga horária / crédito(s)</b> 15h / 1 crédito	<b>Modalidade</b> ( X ) Obrigatória (   ) Optativa	<b>Semestre</b> Ano
<b>Docente(s)</b>		
Maximiller Silva Laviola, Monique Pacheco do Amaral, Leandro Cândido Brasão e Nilmaria Almeida Guimarães		
<b>Ementa</b>		
<p>Caracterização dos objetivos da pesquisa. Natureza da ciência e da pesquisa: relação entre ciência, verdade, senso comum e conhecimento. Produtividade do conhecimento científico. Pesquisa como instrumento de intervenção. Projeto de pesquisa e seus componentes. Abordagens alternativas de pesquisa. Técnicas de pesquisa: análise documental, amostragem, coleta e análise de dados. Padrão ABNT para elaboração de monografias. Fontes de pesquisa sobre controle e automação.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa ,elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ASTI VERA, A. Metodologia da pesquisa científica. Porto Alegre: Globo FENAME, 1980.</p> <p>BARTHERS, R. Crítica e verdade. 3.ed. São Paulo: Perspectiva, 1999.</p> <p>GALLIANO, A. G. O método científico: teoria e prática. São Paulo: Pioneira, 1986</p> <p>KOCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 22.ed. Petrópolis : Vozes, 2004</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22.ed reimp. São Paulo: Cortez, 2006.</p>		

Tópicos Especiais I		Código
Carga horária / crédito(s) 15h / 01 crédito	Modalidade ( X ) Obrigatória ( ) Optativa	Semestre Ano
Docente(s)		
Coordenador do Curso ou qualquer outro professor do programa.		
Ementa		
<p>Assuntos pertinentes e atuais que balizem as pesquisas e auxiliarem as demais disciplinas.            Conteúdos de automação que sejam atuais e considerem o estado da arte.</p>		
Bibliografia		
Definição de acordo com o Conteúdo		

<b>Redes e Sistemas supervisórios</b>		<b>Código</b>
<b>Carga horária / crédito(s)</b> 45h / 3 crédito	<b>Modalidade</b> ( X ) Obrigatória (   ) Optativa	<b>Semestre</b> Ano
<b>Docente(s)</b>		
Claudeci Fonseca de Medeiros, Gilmar Gonçalves Oliveira. Wallace Pereira Neves dos Reis		
<b>Ementa</b>		
<p>Conceituar sistemas supervisórios e as arquiteturas dos sistemas de automação existentes. Conceituar arquiteturas de redes de comunicação. Apresentação da ferramenta de desenvolvimento de sistemas supervisórios. Aplicar as ferramentas do software no desenvolvimento de aplicações HMI industriais.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ALBUQUERQUE, P. U. B. de; ALEXANDRIA, A de. Redes industriais: Aplicações em Sistemas Digitais de Controle Distribuído – Protocolos Industriais, Aplicações SCADA. 2.ed. São Paulo: Ensino Profissional, 2009. 258p.</p> <p>JUNIOR, M.F.S.; PEREIRA, P.S.; REGAZZI, R.D.; Soluções Práticas de Instrumentação e Automação. Rio de Janeiro: KWG, 2005.</p> <p>MORAES, C.C.; CASTRUCCI, P.B.L.; Engenharia de Automação Industrial. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>RIBEIRO, M. A. Instrumentação e Automação nas Instalações de Produção. 1ª ed. T&amp;C Treinamento &amp; Consultoria LTDA, 2000</p> <p>MORAES, C. C. &amp; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Automação Industrial. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A, 2001.</p> <p>ALVES, J. L. L. Instrumentação, controle e automação de processos. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2005. 270p</p> <p>CAMPOS, M. C. M. M. de; TEIXEIRA, H. C. G. Controles típicos de equipamentos e processos industriais. 2008. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. 396p.</p>		

<b>Gestão de Projetos de Automação Industrial</b>		<b>Código</b>
<b>Carga horária / crédito(s)</b> 15h / 1 crédito	<b>Modalidade</b> ( X ) Obrigatória ( ) Optativa	<b>Semestre</b> Ano
<b>Docente(s)</b>		
Gilmar Gonçalves Oliveira, Wyslân Jefferson Lima, Alvaro César Otoni Lombardi		
<b>Ementa</b>		
<p>Aplicação de Metodologias de Projetos em sistemas de automação industrial.</p> <p>Análise dos aspectos de disponibilidade de sistemas de controle e sua operação em processos contínuos.</p> <p>PMI (Project Management Institute) e sua referência PMBOK para gestão de projetos. Ciclo de Vida e organização de um projeto. Gerenciamento da integração do projeto: declaração de escopo, monitoração e controle integrado. Gerenciamento de tempo de projeto: WBS, sequenciamento de atividades. Gerenciamento dos custos: plano de gerenciamento de recursos, analogia e composição. Gerenciamento de recursos humanos. Gerenciamento da qualidade total e melhoria contínua.</p> <p>Necessidade de qualidade e segurança em sistemas de automação.</p>		
<b>Bibliografia</b>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>DINSMORE, P.C.; NETO, F.H.S.; Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previstos, Rio de Janeiro:Qualitymark, 2010.</p> <p>KERZNER, H. Gestão de projetos: as melhores práticas. 2.ed. Porto Alegre:Bookman, 2010.</p> <p>MENEZES, L. C. de M. Gestão de Projetos. 3.ed. São Paulo: Atlas,2009</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>MORAES, C. C. &amp; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Automação Industrial. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S. A, 2001.</p> <p>BERNARDES, M. M. e S. MICROSOFT PROJECT 2007: Gestão e desenvolvimento de projetos. 3 ed. São Paulo: Érica, 2010</p> <p>UM GUIA DO CONHECIMENTO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS ( GUIA PMBOK).4 ed. Newtown Square, Pensylvania: Project Management Institute, 2008.</p> <p>CÔRTEZ, José Guilherme Pinheiro. INTRODUÇÃO À ECONOMIA DA ENGENHARIA – 1 Edição – Editora Cengage Learning – 2011</p> <p>NOGUEIRA, Edemilson. INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ECONÔMICA. 1ª Edição. EDUFSCAR – 2007.</p>		

Sistemas de Controle Digital		Código
Carga horária / crédito(s)	Modalidade	Semestre
15h / 01 crédito	( X ) Obrigatória ( ) Optativa	Ano
Docente(s)		
Monique Pacheco do Amaral, Leandro Candido Brasão, Wallace Pereira Neves dos Reis, Juliana Ribas Monteiro		
Ementa		
<p style="text-align: center;">Evolução dos Sistemas de Controle Digital</p> <p style="text-align: center;">- Linguagens de Programação</p> <p style="text-align: center;">- plataforma de <b>prototipagem</b> eletrônica de hardware</p> <p style="text-align: center;">- controlador, linhas de E/S digital e analógica,</p> <p style="text-align: center;">- interfaces de comunicação serial</p>		
Bibliografia		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MORIMOTO, C.E.; <b>Hardware II, o Guia Definitivo</b>. GDH Press E Sul Editores, 2010.</li> <li>2. PAIXÃO, R.R.; <b>Manutenção de Computadores</b>. São Paulo: Érica, 2010.</li> <li>3. STALLINGS, W.; <b>Arquitetura e Organização de Computadores</b>. 8 ed. São Paulo:Pearson, 2010.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MONTEIRO, Mário A. <b>Introdução à organização de computadores</b>. 5ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007</li> <li>2. WEBER, Raul Fernando. <b>Fundamentos de arquitetura de computadores</b>. 3 ed. Porto Alegre: Sagra: DC Luzzatto, 2004.</li> <li>3. ZANCO, W.S.; <b>Microcontroladores PIC18 com linguagem C - Uma abordagem prática e Objetiva</b>. São Paula: Editora Érica, 2010.</li> <li>4. OLIVEIRA, André Scheneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. <b>Sistemas embarcados: hardware e o firmware na prática</b>. São Paulo: Érica, 2006. 316p.</li> <li>5. GIMENEZ, Salvador Pinillos. <b>Microcontroladores 8051: teoria do hardware e do software, aplicações em controle digital, laboratório e simulação</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</li> </ol>		

<b>Controle de Processos</b>		<b>Código</b>
Carga horária / crédito(s) 30h / 02 créditos	Modalidade ( X ) Obrigatória ( ) Optativa	Semestre Ano
Docente(s)		
Leonardo de Carvalho Vidal, Juliana Ribas Monteiro, Wallace Pereira Neves dos Reis, Reinaldo Gomes Santana		
Ementa		
<p>INTRODUÇÃO À TEORIA DE SISTEMAS DE CONTROLE - Conceito e Classificação de Sistemas, Conceito de Controle de Sistemas Lineares; REPRESENTAÇÃO DE SISTEMAS E MODELAGEM - Modelagem Sistemas Elétricos e Mecânicos; Equações Diferenciais – Função de Transferência, Álgebra de Diagrama em Blocos – Sistema de Retroação, Modelagem de Sistemas pelo Método de Espaço de Estados; Mudança de Base Linear; Matriz de Transição, Transformação de Modelos. Espaço de Estado para Função de Transferência e Vice-Versa; ANÁLISE DE ESTABILIDADE E DESEMPENHO NO DOMÍNIO DO TEMPO - Conceitos de Linearidade, Superposição, Estabilidade e Causalidade; Análise de Estabilidade de Sistemas, Critério de Routh e Hurwitz, Sistemas de 2ª Ordem, Análise de Desempenho, Parâmetros da Resposta Temporal com Entrada Degrau, Pólos e Zeros no Planos, Gráfico do Lugar das Raízes, Análise e Introdução ao Projeto de Controle com Base no Lugar das Raízes (Root Locus) , Constantes de Erro de Posição, Velocidade e Aceleração, Classificação dos Sistemas quanto ao Tipo de Erro; ANÁLISE DE ESTABILIDADE E DESEMPENHO NO DOMÍNIO DA FREQUÊNCIA - Introdução ao Projeto de Controle em Compensadores; Respostas Temporal e Freqüencial, Análise de Sistemas Lineares do Domínio da Freqüência, Construção Gráfica do Diagrama de Bode, Conceito de Estabilidade Relativa, Margens de Ganho e de Fase, Análise Freqüencial de Sistemas, Critério de Estabilidade de Nyquist; PROJETO DE CONTROLADORES PARA SISTEMAS LINEARES - Técnicas de Compensação por Inserção e Cancelamento de Pólos, Projeto de Controle com Compensadores de Avanço e Atraso, Projeto de Controle com Compensadores PI, PD e PID, Realimentação de Estado Completo, Controle por Alocação de Pólos (Fórmula de Ackerman), Introdução ao Controle Ótimo, Sínteses de Controle; INTRODUÇÃO AO CONTROLE EM TEMPO DISCRETO (CONTROLE DIGITAL) - Teoria da Amostragem, Conversão A/D e D/A, Sinais e Sistemas Discretos, Controladores Discretos;</p> <p>MATLAB E SIMULINK APLICADOS À SISTEMAS DE CONTROLE.</p>		



## Bibliografia

### Bibliografia Básica:

- NISE, Norman, S., Engenharia de Sistema de Controle. Rio de Janeiro, LTC, 2011.  
OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5. Ed. São Paulo: Pearson, 2011.  
DORF, R. C., BISHOP, R. H. Sistemas de Controle Modernos. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

### Bibliografia Complementar:

- [FRANKLIN, Gene F.](#); [POWELL, J. David](#); [EMAMI-NAEINI](#), Abbas. Sistemas de controle para engenharia - 6ª EDIÇÃO – Porto Alegre Bookman 2013  
JUNIOR, M.F.S.; PEREIRA, P.S.; REGAZZI, R.D.. Soluções práticas de instrumentação e automação. Rio de Janeiro: KWG, 2005.  
MENDELSON, E. Introduction to Boolean Algebra and Switching Circuits. New York: McGraw-Hill, 1973.  
SIKORSKI, R. Boolean Algebra, 3rd ed. New York: Springer-Verlag, 1969.  
SHORT, Kenneth L. Microprocessors and Programmed Logic / Kenneth L. Short-Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1981. 528 p.

Tópicos Especiais 2		Código
Carga horária / crédito(s)	Modalidade	Semestre
30 horas / 02 créditos	( X ) Obrigatória ( ) Optativa	Ano
Docente(s)		
Coordenador do Curso ou qualquer outro professor do programa.		
Ementa		
<p>Assuntos pertinentes e atuais que balizem as pesquisas e auxiliarem as demais disciplinas.</p> <p>Conteúdos de automação que sejam atuais e considerem o estado da arte.</p>		
Bibliografia		

De acordo com o assunto definido

<b>Sistemas Embarcados</b>		<b>Código</b>
<b>Carga horária / crédito(s)</b> 30 h/ 02 créditos	<b>Modalidade</b> ( X ) Obrigatória ( ) Optativa	<b>Semestre</b> Ano
<b>Docente(s)</b>		
Monique Pacheco do Amaral, Brasao, Maximiller Silva Laviola, Wallace Pereira Neves dos Reis, Helton Rodrigo de Souza Sereno		
<b>Ementa</b>		
<p>Teoria e prática de microcontroladores com aplicações em projetos de Automação Industrial. Elementos de Álgebra Booleana. Organização de um computador convencional: processador, memórias, barramentos, dispositivos de entrada e saída. Memórias a semicondutor do tipo: RAM (estática e dinâmica), ROM, PROM e EPROM. Identificação microcontroladores em aplicações de Automação Industrial, especificação e utilização de microcontroladores em aplicações de Automação Industrial. Caracterização de sistemas embarcados. Principais características de sistemas embarcados. Análise da estrutura de sistemas embarcados. Estudo do desenvolvimento de software para sistemas embarcados.</p>		
<b>Bibliografia</b>		

#### Bibliografia Básica:

- MORIMOTO, C.E.; Hardware II, O Guia Definitivo. GDH Press E Sul Editores, 2010.  
PAIXÃO, R.R. Manutenção de Computadores. São Paulo: Érica, 2010.  
STALLINGS, W.;Arquitetura e Organização de Computadores. 8 ed. São Paulo:Pearson, 2010.

#### Bibliografia Complementar:

- MacKay, S et al. Practical Industrial Data Networks: Design, Installation, Troubleshooting, Elsevier, 2003, 576 p.  
SOARES, L.F.G.; Lemos, G.; Colcher, S.Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM"  
Editora Campus Edição:2 Ano:1995
- GIMENEZ, S. P. Microcontroladores 8051: teoria do hardware e do software, aplicações em controle digital, laboratório e simulação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.  
OLIVEIRA, A. S. de; ANDRADE, F. S. de. Sistemas embarcados: hardware e o firmware na prática. São Paulo: Érica, 2006. 316p.  
W.S.; Microcontroladores PIC18 com linguagem C: Uma abordagem prática e Objetiva. São Paula: Editora Érica, 2010.

Inteligência Artificial		Código
Carga horária / crédito(s) 30h / 02 crédito	Modalidade ( X ) Obrigatória ( ) Optativa	Semestre Ano
Docente(s)		
Leonardo de Carvalho Vidal, Julina Ribas Monteiro, Wallace Pereira Neves dos Reis		
Ementa		
<p>Estudo dos conceitos de Inteligência Artificial. Estudo dos métodos de resolução de problemas e estratégias de busca. Representação do conhecimento, linguagens lógicas e sistemas especialistas. Tópicos de Inteligência Artificial.</p>		
Bibliografia		
<p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>FERNANDES, A. M. da R. Inteligência artificial: Noções Gerais. Florianópolis: Visual Books, 2008.</p> <p>LEVY, P. As Tecnologias da inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.</p> <p>NASCIMENTO J. C. L.; YONEYAMA, T. Inteligência artificial em controle e automação. São Paulo: Blucher, 2008.</p> <p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>CAMPOS, M. M. de; SAITO, K. Sistemas inteligentes em controle e automação de processos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2004.</p> <p>HAYKIN, S. Redes neurais: Princípios e Prática. 2 ed. São Paulo: Bookman, 2008.</p> <p>RUSSELL, S. J; NORVIG, P. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004</p> <p>SCHILD, H. Inteligência artificial utilizando linguagem C. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.</p> <p>SIMOES, M. G.; SHAW, I. S. Controle e modelagem fuzzy. 2 ed. São Paulo: Blucher : FAPESP, 2007.</p>		

<b>Robótica Industrial</b>		Código
Carga horária / crédito(s)	Modalidade	Semestre
30h / 02 créditos	( X ) Obrigatória ( ) Optativa	Ano
Docente(s)		
Helton Rodrigo de Souza Sereno, Leonardo de Carvalho Vidal, Julina Ribas Monteiro, Maximiller Silva Laviola		
Ementa		
<p>Manipuladores Servocontrolados – braços , garra, rótulas, grau de liberdade, distribuição de peso, momento, matrizes, encoder angular absoluto, encoder abso encoder; Sistemas de Navegação Autônoma - estudo de sensores AGV (veículos auto-guiados), algoritmo de navegação, reconhecimento automático de rotas; Arquiteturas para Sistemas de Robótica; Aplicação de Robôs na Indústria – aplicação na indústria automobilística, alimentos, fábricas de vidros, produtos químicos, elementos radioativos, cirurgia de precisão, etc.</p> <p>Desenvolvimento e Montagem de Robôs.</p>		
Bibliografia		
<p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p style="text-align: center;">LEONARDI, F.; MAYA, P.A..Controle essencial. São Paulo: Pearson, 2011.  ROSÁRIO, M.R..Princípios de mecatrônica. São Paulo: Pearson, 2009.  BARONE, Dante A.C., Robótica Inteligente (LRI), Univercidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002</p> <p style="text-align: center;"><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p style="text-align: center;">OGATA, Katsuhiko , Sistemas de Braços Robôs, Modelamento Matemático de Sistemas Dinâmicos, Engenharia de controle Moderno, 2ª Edição, Cap 2.9, pg 108 – 113, 2000.  NAVEGAÇÃO AUTÔNOMA, Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2003.  GRAIG, John J. Robótica. São Paulo: Pearson, 2013  MORAES, C.C.; CASTRUCCI, P.B.L. Engenharia de automação industrial. 2.ed. Riode Janeiro: LTC, 2007.  ROMANO,V. F. Robótica Industrial :Aplicação na Industria de Manufatura e de Processos. 1 ed. São Paulo: Editora Edgard BlücherLtda , 2002.</p>		

## 10. REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução nº 1, de 8 de junho de 2007. Estabelece normas para o funcionamento dos cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 8 jun. 2007. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 196, 09 out. 2008. Seção 1, p. 01-02.

BRASIL Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Seção 1, p. 1-3.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO. *Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos dos cursos de pós-graduação: trabalho de conclusão de curso, dissertação e tese*. Rio de Janeiro: IFRJ- Reitoria, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO. *Regulamento geral dos cursos de pós-graduação lato sensu*. Rio de Janeiro, 2014. 16p.

## ANEXO I

### Instrução normativa –03, de 16 de agosto de 2018 – constituição do GT da Pós Graduação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO  
CAMPUS VOLTA REDONDA

#### INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 13 DE 16 DE AGOSTO DE 2018

O DIRETOR GERAL DO CAMPUS VOLTA REDONDA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO - IFRJ, no uso de suas atribuições regimentais.

#### RESOLVE:

1. Designar os servidores Leonardo de Carvalho Vidal, Siape 1318055, Álvaro César Otoni Lombardi, Siape 18819923, Claudeci Fonseca de Medeiros, Siape 1700747, Gilmar Gonçalves Oliveira, Siape 1881395, Helton Rodrigo de Souza Sereno, Siape 1347514, Juliana Ribas Monteiro, Siape 3012554, Leandro Cândido Brasão, Siape 2414952, Maxmiller Silva Laviola, Siape 2306757, Monique Pacheco do Amaral, Siape 1683074, Nilmara Almeida Guimarães, Siape 1889815, Reinaldo Gomes Santana, Siape 1683114, Wallace Pereira Neves dos Reis, Siape 17086310, Wyslân Jefferson Lima, Siape 21528527, sob a presidência do primeiro, constituir grupo de trabalho para o curso de Pós-graduação *Lato Sensu* – Especialização em Automação Industrial e Robótica do *campus* Volta Redonda.
2. Que esta instrução entra em vigor na data da sua assinatura.

Volta Redonda, 16 de agosto de 2018.

**ANDRÉ AUGUSTO ISNARD**  
Diretor Geral  
*Campus* Volta Redonda

**ANDRÉ AUGUSTO ISNARD**  
DIRETOR GERAL  
IFRJ - CAMPUS VOLTA REDONDA - Matr. 1659287  
(Portaria nº 774 - DSP - Portaria de 18. 05. 2018.  
publicada no D.O.U em 21. 05. 2018)



## **ANEXO II**

**Ata da reunião do Colegiado de *Campus-COCAM* de Volta Redonda A ser Inserida  
Foi Enviado email pelo diretor Geral do Campus Volta Redonda atestando a realização e  
aprovação do Curso. A Ata será anexada *a posteriori*.**

## ANEXO III

### Processo Seletivo

O processo será composto de três etapas, conforme apresentados na tabela A3.1 que se segue:

Tabela A3.1 - Processo Seletivo

ETAPA	DESCRIÇÃO	PRÉ-REQUISITO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
1	Prova escrita, do tipo objetiva e também passível de questões do tipo discursiva, de conhecimentos técnicos das áreas correlatas à instrumentação e automação industrial, redes de computadores e robótica.	Profissionais licenciados, bacharéis e/ou tecnólogos, que atuem ou tenham interesse em atuar profissionalmente com Automação Industrial e/ou Robótica.	60 pontos
2	Entrevista	Nota maior ou igual a 50 pontos na prova escrita	20 pontos
3	Análise de <i>Curriculum Vitae</i>	Ter participado da Entrevista	20 pontos

- i. A pontuação máxima, composta do somatório das notas obtidas em cada etapa, será de 100 (cem) pontos;
- ii. A classificação dos candidatos será por ordem decrescente da pontuação máxima obtida;
- iii. Em caso de empate, a precedência será aplicada na seguinte ordem:
  - iii.1 Maior nota na prova escrita;
  - iii.2 Maior nota na entrevista;
  - iii.3 Maior nota na análise de *Curriculum Vitae*;
- iv. Em caso de persistência de empate, após análise dos critérios apresentados no tópico anterior, a equipe de coordenação definirá o respectivo desempate.
- v. Não caberá, a qualquer tempo, pedidos de revisão das avaliações por parte do candidato. /