



Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*
Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Campus Rio de Janeiro

Juliana Ribeiro Dias

**CARACTERIZAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA E PROPOSTA DE ELABORAÇÃO
DE REQUISITOS OPERACIONAIS ESSENCIAIS PARA ALIMENTOS DE RUA
COMERCIALIZADOS EM *FOOD TRUCK* NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Rio de Janeiro – RJ
Julho/2017

Juliana Ribeiro Dias

**CARACTERIZAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA E PROPOSTA DE ELABORAÇÃO DE
REQUISITOS OPERACIONAIS ESSENCIAIS PARA ALIMENTOS DE RUA
COMERCIALIZADOS EM *FOOD TRUCK* NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Trabalho de dissertação de mestrado apresentado como parte dos requisitos necessários para obtenção do Título de Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro- IFRJ.

Orientadora: Prof. Marcia Cristina da Silva, Dsc

Co-orientadora: Prof. Iracema Maria de Carvalho da Hora, Msc

Rio de Janeiro– RJ

2017

Juliana Ribeiro Dias

CARACTERIZAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA E PROPOSTA DE ELABORAÇÃO DE REQUISITOS OPERACIONAIS ESSENCIAIS PARA ALIMENTOS DE RUA COMERCIALIZADOS EM *FOOD TRUCK* NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

Trabalho de dissertação de mestrado apresentado como parte dos requisitos necessários para obtenção do Título de Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro- IFRJ.

Data de aprovação: ____ de _____ de 2017.

Prof. Marcia Cristina da Silva, Dsc

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alimentos

Prof. Iracema Maria de Carvalho da Hora, Msc

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alimentos

Banca Examinadora:

Prof. Adriano Gomes da Cruz, Dsc

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alimentos

Prof. Bárbara Cristina Euzébio Pereira de Oliveira, Dsc

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alimentos

Rio de Janeiro– RJ

2017

À minha querida mãe pelo apoio incondicional e constante inspiração.
Por ser capaz de transformar até os dias mais nebulosos em tardes ensolaradas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à **Deus**, por renovar minhas forças todos os dias e me fornecer a certeza de que mesmo nas horas mais difíceis eu nunca caminhei sem sua proteção e direção.

Agradeço à **minha mãe querida**, amor incondicional, sempre tão presente desde a primeira letra aprendida até o sonho do Mestrado... A você que inúmeras vezes renunciou aos seus sonhos para que nós pudéssemos ao menos tentar realizar os nossos, partilho a alegria desse momento.

Agradeço à **minha família**, pela confiança, carinho e amor. Minha irmã, quanta falta você faz nesse momento! Mesmo assim, tenha certeza que se faz presente nessa vitória. Tio, tias e primas meu muito obrigado. Obrigada por acreditar em mim até quando eu mesma achei que não conseguiria. Pela ajuda que sempre chegou nas horas exatas através de mensagens, ligações, moradia, lembranças, traduções, vibrações positivas, preces e injeções de ânimo!

Agradeço aos anjos que me guardam agora do Céu. **Vó Lindalva e Tio Silva** (*in memoriam*) quanto orgulho vocês teriam... Mas agradeço por terem deixado ensinamentos que mesmo na ausência ainda norteiam as minhas decisões. **Pri** (*in memoriam*) quanta falta sua risada, sua voz doce e seu otimismo nos fazem. Hoje mais do que nunca seu amor pela profissão me inspira!

Agradeço ao **meu amor André** pelo esforço em entender um universo que não era seu e de alguma forma ajudar. Se entregar a um projeto como uma dissertação de Mestrado realmente não é uma escolha fácil e imagino o quão difícil não foi para você também. Obrigada pela companhia e paciência na aplicação dos questionários, no silêncio do sofá que virava cochilo ou no desenvolvimento de suas aptidões domésticas. Rs! Nunca esqueça o quanto você colaborou para esse momento.

Agradeço **aos meus amigos** por entender a importância do mestrado para mim, suportando minha ausência, falta de tempo, constantes desculpas e por vezes o mau-humor e irritabilidade. Com certeza quem encontra amigos jamais caminha sozinho. Então, meu

muito obrigado aos amigos que colecionei em cada canto que passei: da escola, da UNIRIO, da Unigranrio, da IFRJ, da vida espiritual, dos relacionamentos, do trabalho, do Sinfonia e especialmente as amigas Paloma e Bruna que me concederam a dádiva de ser dinda dos meus tesouros: Malu e Noah!

Agradeço **as professoras Iracema e Márcia** pela orientação e por contribuírem para minha formação. Devo grande parte desse trabalho a vocês! Em especial à professora Iracema pela paciência, disponibilidade, amizade, confiança e por não ter permitido que eu interrompesse o processo. Você me serve de inspiração para quando 'crescer'.

Agradeço **as empresas Assaí e Proteste**, seja pelo apoio no ingresso do Mestrado ou pelo aceite na troca do projeto. Com certeza, terem apostado esse sonho comigo, foi o melhor reconhecimento profissional que eu poderia ter!

Agradeço a **cada estabelecimento *food truck*** que gentilmente abriu suas portas para essa pesquisa contribuindo de maneira imprescindível para o desenvolvimento desta pesquisa.

Com vocês, melhor parte da minha vida, divido meu carinho, meu reconhecimento e a alegria infinita deste momento!

“O céu é o limite.”
(Miguel de Cervantes)

DIAS, Juliana Ribeiro. *Caracterização higiênico-sanitária e proposta de elaboração de requisitos operacionais essenciais para alimentos de rua comercializados em Food Truck no município do Rio de Janeiro* -- 87f. Trabalho de dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2017.

RESUMO

A proporção de alimentos consumidos fora dos domicílios tem aumentado no Brasil. Seguindo essa tendência, o segmento de *Food Truck* – originário dos Estados Unidos – tornou-se uma opção de comida com qualidade e custo reduzido, em relação ao potencial de investimento e consumo. Também conhecidos como “comida sobre rodas” (*food mobile*), consistem em pequenos carros (caminhões, *vans* ou *trailers*) adaptados para abrigar equipamentos de cozinhas industriais e comercializar diversas refeições em vias e áreas públicas. Apesar de sua importância social, econômica, cultural e nutricional ainda são escassos os estudos e as legislações com essa temática no Brasil. Em sua maioria, os riscos à saúde do consumidor estão relacionados à contaminação, sobrevivência e multiplicação de micro-organismos patogênicos. O objetivo do presente trabalho foi analisar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos de rua comercializados em *food trucks* e propor requisitos operacionais essenciais para o controle de perigos associados a esse grupo de alimentos. Foi utilizado o modelo de estudo descritivo transversal com a aplicação de questionário desenvolvido pelo próprio autor para determinação do perfil sociodemográfico e avaliação das condições higiênico-sanitárias dos manipuladores de alimentos dos trucks, de uma entrevista com os gestores para mapeamento da visão de segurança de alimentos e para a adoção de cuidados na escolha, transporte e armazenamento dos produtos acabados e matérias primas, além da utilização de um *checklist* para avaliação das condições estruturais e cumprimento das normas previstas em legislação. Foram considerados 35 *food trucks* localizados no município do Rio de Janeiro. A amostra avaliada foi composta majoritariamente por homens (47,1%) com escolaridade superior ao ensino médio (47,1%). Verificou-se que 77,1% dos estabelecimentos também comercializavam bebidas além de alimentos e 38,3% mais de um tipo de alimento, o que pode favorecer a contaminação cruzada e condições de insalubridade. Em geral, a aquisição de matéria-prima não atuou como fator de risco já que a maioria dos entrevistados (17,1%) relatou adquirir os insumos em distribuidores e atacadistas com certificação dos seus produtos, considerando principalmente as condições e a higiene da mercadoria, apesar de optarem pelos fornecedores com melhores preços (57,1%). Relataram utilizar bolsas térmicas ou caminhão frigorificado para transporte da matéria-prima perecível, atendendo a legislação. Entretanto, ainda são observadas não conformidades no que diz respeito à higiene e manipulação. Dentre os manipuladores 60% (21/35) não higienizavam as mãos adequadamente, 62,9% (22/35) não tinham curso de capacitação e somente 26% (9/35) possuíam atestado de saúde. Também foram observadas não conformidades nos pontos de venda, principalmente pela ausência de sistema de exaustão e de calha de proteção para lâmpadas. Também foi observado que 18% dos trucks não eram dotados de pia com água potável para higiene e manipulação dos alimentos. Diante dos resultados encontrados é notória a necessidade de reconhecer esse segmento como parte integrante na comercialização da comida de rua, propondo um controle específico, aumentando a fiscalização e a utilização de um programa de capacitação de manipuladores de alimentos para esse segmento além da sensibilização dos gestores de *Food Truck*.

Palavras-chave: *Food truck*. Requisitos operacionais. Comida de rua

DIAS, Juliana Ribeiro. *Caracterização higiênico-sanitária e proposta de elaboração de requisitos operacionais essenciais para alimentos de rua comercializados em Food Truck no município do Rio de Janeiro* -- 87f. Trabalho de dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2017.

ABSTRACT

The proportion of food consumed outside the house hold has increased in Brazil. Following this trend, the Food Truck segment - originally from the United States - has become a food option with quality and low cost, in relation to the potential of investment and consumption. Also, known as "food on wheels" (food mobile), they consist of small cars (trucks, vans or trailers) adapted to hold industrial kitchen equipment and commercialize several meals in roads and public areas. Despite its social, economic, cultural and nutritional importance, studies and legislation with this theme in Brazil are still in need. Most of the risks to the consumer health are related to contamination, survival and multiplication of pathogenic microorganisms. The objective of the present study was to analyze the hygienic-sanitary quality of the street foods commercialized in food trucks and to propose essential operational to control the hazards associated with this food segment. The cross-sectional descriptive model was used with the application of a quiz developed by the author to determine the socio-demographic profile and evaluate the hygienic-sanitary conditions of the food handlers of the trucks, an interview with the managers to map the vision of food safety and for the adoption of caution in the choice, transportation and storage of finished products and raw materials, in addition it was used a checklist to assess the structural conditions and compliance with the norms in legislation. Thirty-five food trucks located in the city of Rio de Janeiro were considered. The sample was composed mainly of men (47.1%) with education higher than high school (47.1%). It was found that 77.1% of establishments also marketed beverages in addition to food and 38.3% more than one type of food, which could favor cross-contamination and unhealthy conditions. In general, the acquisition of raw materials did not act as a risk factor since most of the respondents (17.1%) reported purchasing supplies from distributors and wholesalers with certification of their products quality, mainly considering the conditions and hygiene of the product, despite opting for the suppliers with better prices (57.1%). They reported using thermal bags or refrigerated truck to transport the perishable raw material, per the legislation guidelines. However, nonconformities are still observed regarding hygiene and handling. Among the handlers, 60% (21/35) did not adequately sanitize their hands, 62.9% (22/35) had no training course and only 26% (9/35) had a health certificate. Nonconformities were also observed at points of sale, mainly due to the absence of exhausting system and protection rail for lamps. It was also observed that 18% of trucks were not provided with sinks with drinking water available for hygiene and food handling. In view of the results, the need to recognize this segment as an integral part of the street food commercialization is evident, proposing a specific control, increasing the inspection and the use of a training program of food handlers for this segment besides the awareness of the managers of Food Trucks.

Keywords: Food trucks. Operational requirement. Street food. Food mobile

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 2.1	Evolução da participação da alimentação fora do lar no total de gastos com alimentação, 1995 – 2012	19
Gráfico 2.2	Frequência de consumo X dias da semana (São Paulo)	20
Gráfico 2.3	Distribuição dos entrevistados por modelo utilizado para a estruturação do <i>food truck</i>	21
Figura 2.1	Modelo de <i>food truck</i> (triciclo)	21
Figura 2.2	Modelo de <i>food truck</i> (kombi)	22
Figura 2.3	Modelo de <i>food truck</i> (van)	22
Figura 2.4	Modelo de <i>food truck</i> (cart)	23
Figura 2.5	Layout food trucks	24
Gráfico 2.4	Presença de microrganismos em produtos comercializados em food truck dos municípios de São Paulo e Rio de Janeiro, RJ e SP, 2017	33
Gráfico 2.5	Agentes etiológicos responsáveis pelos surtos de DTA. Brasil, 2000 a 2015	34
Gráfico 2.6	Série histórica de surtos e casos de DTA. Brasil, 2000 a 2015	36
Fluxograma 5.1	Etapas da pesquisa de campo	43
Gráfico 6.1	Grau de escolaridade dos gestores e manipuladores de alimentos que atuam em food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	50
Gráfico 6.2	Faturamento mensal médio de food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	51
Gráfico 6.3	Tipos de alimentos e bebidas comercializados em food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	52
Gráfico 6.4	Locais de aquisição de matérias-primas/ingredientes utilizados no preparo dos alimentos comercializados em food trucks no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	54
Gráfico 6.5	Critérios considerados pelos gestores de food trucks para escolha do	55

	fornecedor dos insumos no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	
Gráfico 6.6	Meio de transporte das matérias-primas e alimentos até os pontos de venda (food trucks) localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	56
Gráfico 6.7	Percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do checklist sobre as condições de armazenamento e exposição da matéria-prima e dos produtos em food trucks localizados no Rio de Janeiro, RJ, 2017	57
Gráfico 6.8	Percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do checklist sobre as condições do ponto de venda em food trucks localizados no Rio de Janeiro, RJ, 2017	59
Gráfico 6.9	Percentual de saneantes empregados na higienização das áreas internas dos food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	60
Gráfico 6.10	Origem e característica da água utilizada nas atividades de higienização e manipulação em food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	61
Gráfico 6.11	Percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do checklist sobre o abastecimento de água e manejo de resíduos em food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	62
Gráfico 6.12	Percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do checklist sobre utensílios utilizados na manipulação de alimentos em food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	63
Gráfico 6.13	Percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do checklist sobre a higiene dos manipuladores de alimentos que atuam em food trucks localizados no Rio de Janeiro, RJ, 2017	64
Gráfico 6.14	Tipo de sanitário utilizado pelos manipuladores de alimentos que atuam em food trucks localizados no Rio de Janeiro durante a jornada de trabalho, RJ, 2017	66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APPCC	Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRASEL	Associação Brasileira de Bares e Restaurantes
BPF	Boas Práticas de Fabricação
CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DTA	Doenças Transmitidas por Alimentos
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAS	Programa Alimento Seguro
PIB	Produto Interno Bruto
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PROTESTE	Associação Brasileira de Defesa do Consumidor
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SMDEI	Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Emprego e Inovação
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
TPU	Termo de Permissão de Uso
WHO	<i>World Health Organization</i>

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1	Comparação das legislações municipais brasileiras sobre food truck, considerando os mercados mais promissores	30
Tabela 2.2	Comparação das legislações municipais brasileiras sobre food truck, considerando os mercados mais promissores (continuação)	31
Tabela 6.1	Distribuição dos <i>food trucks</i> avaliados por modelo e local de estacionamento no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017	49
Tabela 6.2	Distribuição de renda familiar entre os manipuladores de alimentos que atuam em food trucks no Rio de Janeiro, RJ, 2017	50
Tabela 6.4	Distribuição do local de produção dos alimentos comercializados em food trucks no Rio de Janeiro, RJ, 2017	53
Tabela 6.5	Proposta de requisitos operacionais essenciais para o segmento de Food Truck	68
Tabela 6.6	Proposta de requisitos operacionais essenciais para o segmento de Food Truck (continuação)	69

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 SEGMENTO <i>FOOD TRUCK</i>	18
2.1.1 Histórico	25
2.1.2 Regulamentação do Segmento de Alimentação Móvel	26
2.1.2.1 Regulamentação Pioneira do Segmento <i>Food Truck</i>	27
2.1.2.2 Regulamentação do Segmento <i>Food Truck</i> no Rio de Janeiro	27
2.1.2.3 Regulamentação do Segmento de <i>Food Truck</i> em outros municípios brasileiros	29
2.2 CONTROLE DE QUALIDADE	32
2.2.1 Condições higiênico-sanitárias de comida de rua	32
2.2.2 Doenças transmitidas por alimentos	34
2.2.3 Legislação na área de alimentos	36
2.3 REQUISITOS OPERACIONAIS	38
2.3.1 Norma ABNT NBR 15635:2015	39
3 JUSTIFICATIVA	40
4 OBJETIVOS	41
4.1 OBJETIVO GERAL	41
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	41
5 MATERIAIS E MÉTODOS	42
5.1 PESQUISA	42
5.1.1 Caracterização do estudo	42
5.1.2 Etapas da pesquisa	43
5.1.3 Seleção da população de estudo	44
5.1.4 Definição das variáveis e indicadores	44

5.1.5 Coleta de dados	45
5.1.5.1 Técnicas para coleta	45
5.2 TRATAMENTO ESTATÍSTICO	46
5.3 ELABORAÇÃO DOS REQUISITOS OPERACIONAIS	47
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	48
6.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS MANIPULADORES E GESTORES DE <i>FOOD TRUCK</i>	51
6.2 TIPOS DE ALIMENTOS COMERCIALIZADOS	50
6.3 CRITÉRIOS PARA AQUISIÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA E DE TRIAGEM DO FORNECEDOR	53
6.4 CONDIÇÕES DE TRANSPORTE, MANIPULAÇÃO E ARMAZENAMENTO DAS MATÉRIAS-PRIMAS/ ALIMENTOS	56
6.5 CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DOS FOOD TRUCKS	58
6.6. BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS EM <i>FOOD TRUCKS</i>	63
6.7 CAPACITAÇÃO EM HIGIENE E MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS	67
6.8 REQUISITOS OPERACIONAIS ESSENCIAIS	67
7 CONCLUSÃO	71
REFERÊNCIAS	72
APÊNDICES	78

1 INTRODUÇÃO

A proporção de alimentos consumidos fora dos domicílios tem aumentado no Brasil. De acordo com dados da Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (ABRASEL), o hábito de se alimentar fora do lar tem sido cada vez mais incorporado ao dia a dia dos brasileiros, que aplicam cerca de 25% de sua renda na alimentação fora do lar, segundo o IBGE. De acordo com a ABRASEL, estima-se que em 2015, o setor tenha representado 2,7% do PIB – Produto Interno Bruto – brasileiro (ABRASEL, 2015).

Seguindo essa tendência, o segmento conhecido como *food truck* – inicialmente consagrado nos Estados Unidos – ganhou mais adeptos pelo mundo e tornou-se uma opção de comida boa relativamente mais acessível ao bolso, tanto em relação ao potencial de investimento quanto ao potencial de consumo (SILVA; LIMA e LOURENÇO, 2015).

Também conhecidos como “comida sobre rodas” (*food mobile*), consistem em pequenos caminhões, vans ou trailers que abrigam equipamentos de cozinhas industriais e comercializam diversas refeições em vias e áreas públicas, atraindo o interesse de investidores não só de grandes redes de restaurantes e *fast food* como dos pequenos empresários. Podem ser instalados em ruas e avenidas das cidades ou em espaços privados, como lotes de estacionamentos (pagos ou não), *food park* (espaços comerciais destinados ao aluguel de vagas) e eventos (SEBRAE, 2015).

Atualmente encontramos os *food trucks* nas mais diversas regiões do Brasil oferecendo os mais variados cardápios, servindo desde os tradicionais sanduíches gourmets, pizzas, massas, e até doces, comidas regionais (como tapiocas e acarajés), comida japonesa, tacos, paletas e sucos naturais, visando atender a preferência dos diversos públicos e proporcionar a estes uma experiência gastronômica.

Apesar da facilidade de instalação deste tipo de negócio, seu crescimento e importância - sócio-econômica, cultural, nutricional e higiênico-sanitária - ainda se observa a ausência de uma lei nacional para padronizar tanto o conceito *food truck* quanto os procedimentos e documentos necessários para a autorização dessa atividade. No momento, tramita na Câmara dos Deputados um Projeto de Lei (PL 3954/2015) que disciplina regras gerais nacionais para este segmento, como: especificar o que são *food bikes*, *food truck* e *food trailer*; estabelecer a distância mínima entre lanchonetes móveis e os comércios fixos de alimentação e determinar o que deve ser regulamentado por estados e municípios. Do ponto de vista sanitário, a proposta prevista neste projeto é que tais estabelecimentos sigam

as mesmas regras dos estabelecimentos fixos, como bares, lanchonetes e restaurantes (BRASIL, 2015).

Enquanto o projeto não é aprovado, algumas cidades já sancionaram suas leis para legalizar a atividade das cozinhas sobre rodas. A pioneira foi a prefeitura de São Paulo aonde ainda em 2013, o então prefeito Fernando Haddad homologou a lei nº 15.947/2013, que dispõe sobre as regras para comercialização de alimentos em vias e áreas públicas e dá outras providências.

No Rio de Janeiro, o processo de regulamentação ainda se encontra em desenvolvimento. Dentro do Estado, o processo de legalização encontra-se mais adiantado na capital, onde a Prefeitura publicou no dia 05/01/2015, o Decreto nº 39.709 disciplinando a atividade de comida sobre rodas (revogado posteriormente pelo Decreto nº 40.251 e, em 06/04/2016 foi aprovada a Lei nº 7.252 que cria políticas de incentivo a comercialização de alimentos em *food truck* como forma de gerar empregos e suportar a crise que o país e o Estado vivem atualmente. Tendo em vista o crescimento dos *food trucks* e sua contribuição para a economia carioca e geração de emprego e renda, foi publicado em janeiro de 2017, o Decreto nº 42.815 que inclui a Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Emprego e Inovação (SMDEI) na regulamentação da atividade de *food trucks* (RIO DE JANEIRO, 2015).

É possível citar ainda alguns outros municípios que já tiveram o processo de regulamentação para o funcionamento dos *food trucks* aprovados: Curitiba (PR), Fortaleza (CE), Salvador (BA), Brasília (DF), Joinville e Florianópolis (SC), Porto Alegre (RS), Uberlândia e Belo Horizonte (MG), Campinas (SP), Belém (PA), Jaboatão dos Guararapes (PE), Vitória (ES) e Dourados (MS).

No Brasil, são escassos os trabalhos de pesquisa referentes ao comércio de alimentos através de *Food Truck*. O presente estudo pretende, portanto, fornecer subsídios para a padronização de procedimentos que possibilitem o gerenciamento dos riscos associados ao segmento *food truck*, bem como propor requisitos operacionais essenciais para a segurança dos alimentos manipulados e distribuídos através desse segmento.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SEGMENTO *FOOD TRUCK*

A venda de alimentos na rua constitui uma das ocupações mais representativas da economia informal, especialmente nos países em desenvolvimento (RONCANCIO *et al.*, 2015), possuindo um papel sócio-econômico importante do ponto de vista de emprego e renda.

De acordo com a FAO (2009) – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) – o termo comida de rua é definido como: “alimentos e bebidas prontos para o consumo, preparados e/ou vendidos por vendedores ambulantes ou estacionários, especialmente nas ruas e outros lugares públicos similares”.

A comida de rua fornece uma ampla gama de alimentos que atendem às necessidades nutricionais com fácil acessibilidade, variedade e baixo custo. De acordo com Lefevre e Lefere (2008) *apud* Santos (2016) “A comida de rua exerce um papel indispensável na sociedade, por suprir duas grandes necessidades do mundo atual: além de alimentar e nutrir a população a um baixo custo, emprega trabalhadores”.

Alguns fatores citados por Queiroz e Coelho (2015) – tais como a modernização das condições de trabalho, o desenvolvimento dos meios de transporte, as facilitações da vida doméstica, a crescente participação da mulher no mercado de trabalho e as mudanças nos gastos com alimentos – influenciam os novos comportamentos alimentares e favorecem o consumo dos alimentos de rua.

Estima-se que 2,5 bilhões de pessoas no mundo consumam diariamente comida de rua (SAMAPUNDO *et al.*, 2015). Seguindo a tendência mundial, a alimentação fora do domicílio no Brasil vem aumentando nos últimos anos, entretanto segundo Cardoso *et al.* (2009) não há registros sobre quanto representa a despesa específica com a comida de rua. Os únicos dados disponíveis são fornecidos pela POF (Pesquisa de Orçamento Familiar) e informam que 25% das despesas com alimentos no Brasil são destinadas a alimentos fora de casa (ABRASEL, 2015). O gráfico 2.1 mostra a participação da alimentação fora do lar no total de gastos com alimentação, segundo dados do Anuário Brasileiro de Alimentação Fora do Lar (ALIMENTACAO FORA DO LAR, 2013).

Apesar desse crescimento, a alimentação fora do lar com comida de rua configura ainda uma preocupação para a saúde pública, uma vez que, este tipo de comércio atua como veículo de contaminação, contribuindo para os surtos de toxinfecção alimentar

(PROIETTI; FRAZZOLI; MANTOVANI, 2014). Estudo exploratório realizado por Campos *et al.* (2015), na região do Porto (Portugal) com alimentos prontos para consumo comercializados por reboques de rua, observou que todas as amostras de alimentos analisadas apresentavam má qualidade microbiológica, inclusive com a presença de microrganismos patogênicos. Foram encontrados sorotipos relevantes de *Listeria monocytogenes* e *Escherichia coli* que transportavam características de resistência aos antibióticos e de virulência clinicamente relevantes.

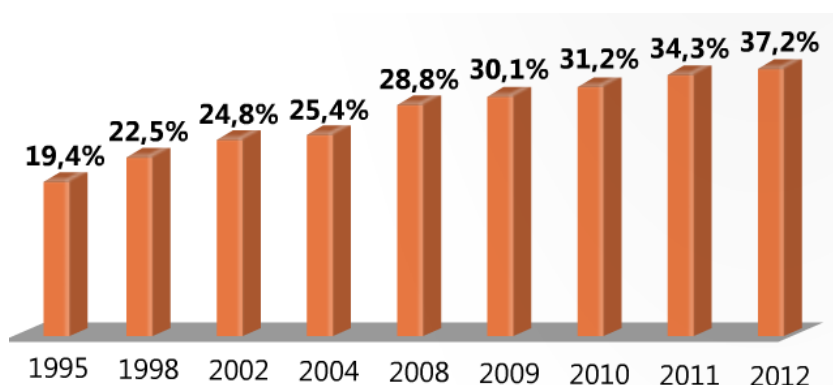


Gráfico 2.1 Evolução da participação da alimentação fora do lar no total de gastos com alimentação, 1995 -2012. Fonte: Alimentação Fora do Lar (2013)

Neste cenário de busca por alimentação rápida e barata que acompanhe o estilo de vida de nossa sociedade contemporânea, o mercado de comida de rua se expandiu, dando origem a um modelo de negócio denominado *food truck*.

De acordo com o SEBRAE (2015) o segmento *food truck* compreende:

Uma cozinha móvel, de dimensões pequenas, sobre rodas, que transporta e vende alimentos de forma itinerante. A infraestrutura necessária é planejada para poder atender às necessidades de preparação e comercialização dos alimentos, segundo as exigências da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) municipal e estadual, Prefeitura, DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito), DETRAN (Departamento Estadual de Trânsito) e Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia).

Atualmente, em todo o mundo, essa tendência denominada *food truck* combina comida boa, rápida, com preços atrativos e em ambientes diferenciados, o que os torna uma opção não só de refeição para um público que cada vez mais come na rua sem muito

tempo, mas também para quem busca opções de lazer com amigos e/ou família. Tal fato pode ser confirmado por pesquisa realizada por Wilkens (2014) com o intuito de avaliar o perfil dos consumidores *de food truck* no Brasil.

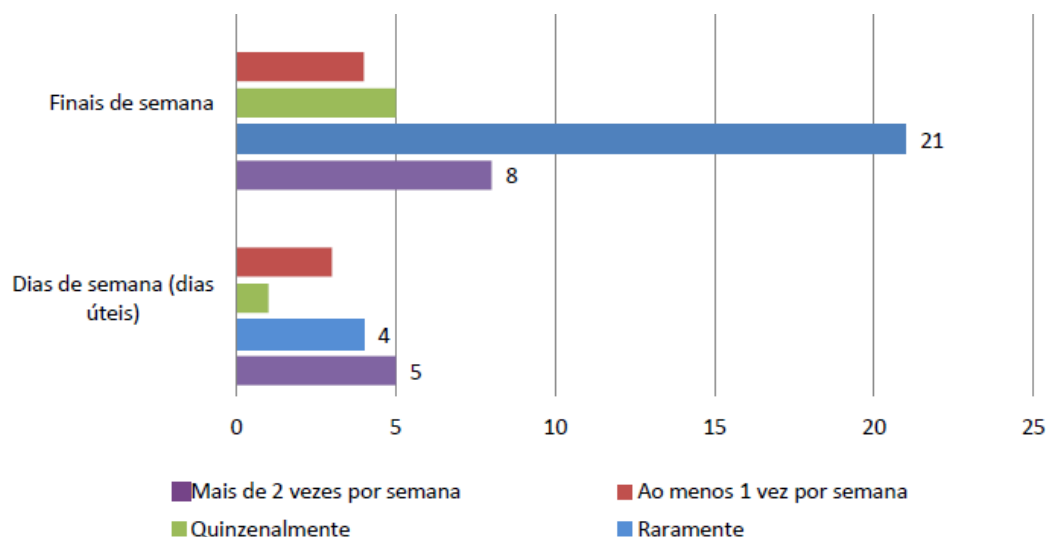


Gráfico 2.2 Frequência de consumo em *food truck* (SP) X dias da semana

Fonte: WILKENS, 2014

Segundo os entrevistados pelo estudo realizado em São Paulo, se alimentar em *food truck*: “Permite a socialização. [...] as pessoas se deslocariam para lá estar, comerem a gastronomia de sua preferência e vivenciarem aquele momento ao ar livre e fora da rotina” (WILKENS, 2014).

Observou-se ainda que, a maior parte dos entrevistados tem o hábito de frequentar esses locais acompanhados da família e/ou de amigos.

O tipo de veículo empregado varia de acordo com o tipo de comida que será comercializado, o valor a ser empregado no empreendimento e a operação adotada na manipulação (produção prévia ou com manipulação no local).

De uma forma geral, os modelos hoje disponíveis no mercado para a estruturação de um *food truck* se dividem em: triciclos, kombis, vans e kart. Estudo realizado pelo Guia *Food Truck* nas Ruas (2016), para analisar e afirmar novos resultados de mercado deste segmento revelou que 75% dos estabelecimentos considerados na amostra eram *food truck*, conforme gráfico abaixo, e que 69,6% não possuíam loja física.

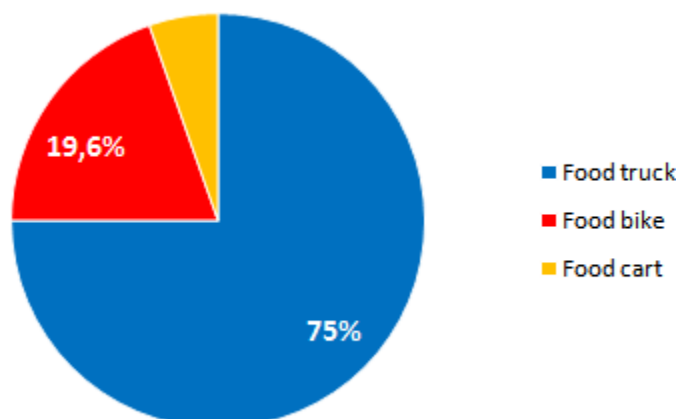


Gráfico 2.3 Distribuição dos entrevistados por modelo utilizado para a estruturação do *food truck*.

Fonte: blog.foodtrucknasruas.com.br, 2016

As figuras 2.1 a 2.4 ilustram os diferentes modelos de veículos normalmente utilizados no segmento *Food Truck*.

Os triciclos são uma opção para quem deseja comercializar alimentos refrigerados e congelados (desde que adapte o veículo). O espaço reduzido limita o número de pessoas que podem trabalhar e a quantidade de material que pode ser mantido estocado.



Figura 2.1 Modelo de *food truck* (triciclo)

Fonte: barinaldi.wordpress.com (2015)

As kombis são bastante procuradas para a comercialização de alimentos devido ao seu baixo custo. Aqui o espaço também é um aspecto limitante, principalmente pela instalação de equipamentos e estoque.



Figura 2.2 Modelo de *food truck* (*kombi*)

Fonte: Sebrae (2015)

Os modelos de van são considerados os melhores modelos para serem adaptados, pois apresenta maior espaço em relação às *kombis*, o que permite a instalação de equipamentos e estoques com autonomia por maiores períodos de tempo no evento. Além disso, sua dimensão atende ao requisito de todas as legislações vigentes para *food truck*, inclusive a de São Paulo que limita o tamanho do veículo em 6,3 metros.



Figura 2.3 Modelo de *food truck* (*van*)

Fonte: Sebrae (2015)

Com características semelhantes às *vans*, os *carts* são equipamentos anexados ao carro mestre. Tem a vantagem de não requerer habilitação de motorista de caminhão, mas possui limitação quanto ao tamanho do veículo permitido pela legislação.



Figura 2.4 Modelo de *food truck* (*cart*)

Fonte: Sebrae (2015)

Em geral, as transformações dos veículos podem englobar a inclusão equipamentos específicas que a cozinha deve conter, conforme demonstra a figura 2.5, até alterações das dimensões do veículo e aspectos mecânicos (MAGALHÃES e LEITE, 2015).

Segundo SILVA *et al.* (2016), em relação a infraestrutura dos *food truck*, habitualmente:

Observa-se que “na parte da frente do veículo”, logo abaixo do balcão onde os clientes fazem os pedidos, ficam as geladeiras. Na parte de trás, uma pia, uma chapa, um fogão industrial e uma fritadeira. Normalmente, eles também têm um gerador.

O gás é fornecido por botijões (geralmente dois) posicionados na parte inferior da bancada de trabalho, com um sistema para evitar vazamentos.

O abastecimento de água é realizado através de reservatórios provisórios ou de uma caixa d’água na parte superior do *truck*. Abaixo da pia deve haver um compartimento para recolhimento dos efluentes. Ao fim de cada jornada de trabalho, esse compartimento precisa ser esvaziado.

Diversos estudos concluíram que as instalações nem sempre são adequadas, não possuem uma fonte de água potável e as instalações sanitárias estão ausentes favorecendo a contaminação dos alimentos preparados e expostos para venda (PROIETTI *et.al*, 2014; SAMAPUNDO *et.al*, 2015; RANE, 2011; LIU *et.al*, 2014)

CHEFS SOBRE RODAS

Conheça um 'food truck' por dentro

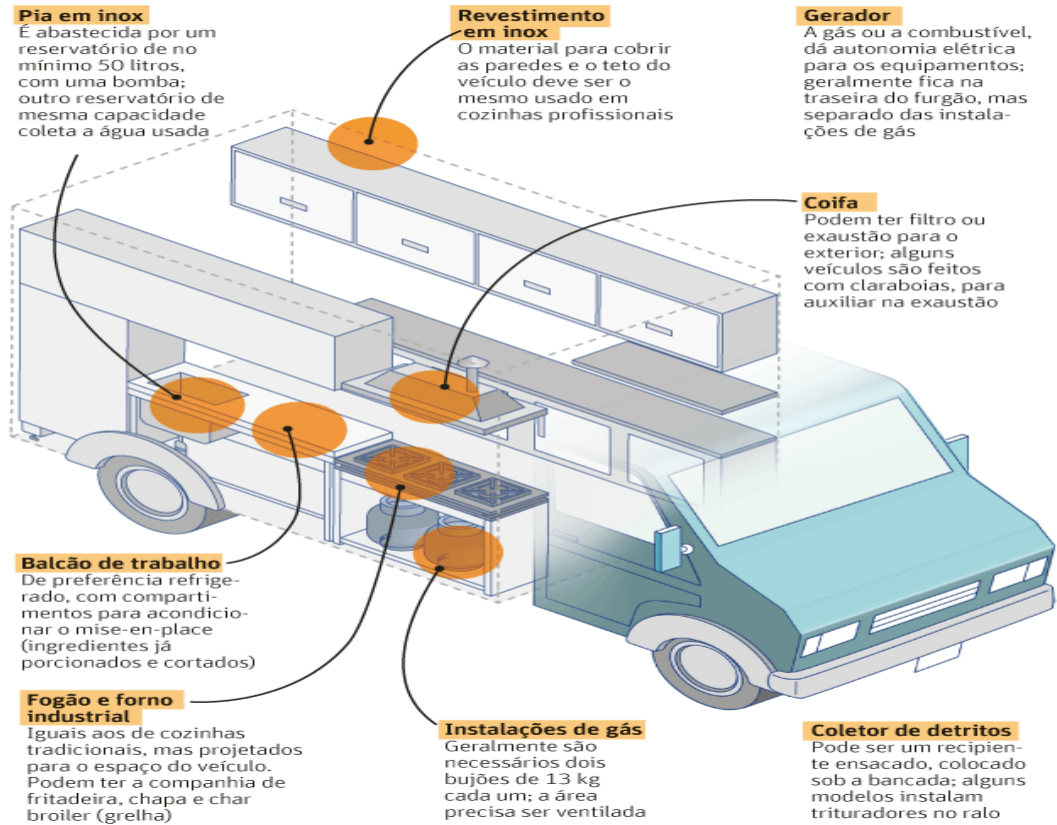


Figura 2.5 Layout food truck

Fonte: puccicozinhas.com.br (2015)

2.1.1 Histórico

Acredita-se que o primeiro ponto de venda de comida sobre rodas tenha surgido em 1866, no Texas (Estados Unidos), impulsionado pela urbanização e a entrada de imigrantes, o que aumentou consideravelmente a mão de obra de maneira geral e o número de trabalhadores em busca de opções baratas e práticas para alimentação (MONTEIRO e MINERVINO, 2015).

Tratava-se de um caminhão militar adaptado para transporte de alimentos e utensílios para refeição dos manejadores de gado. Na mesma época, na região nordeste dos Estados Unidos, outros caminhões foram adaptados para servir diversos tipos de alimentos como cafés e pães (SEBRAE, 2015).

Em 1872, na cidade de Providence (também nos Estados Unidos) surgiu um novo *truck* que comercializava tortas e sanduíches como uma forma de comida rápida e barata para atender os trabalhadores de uma fábrica (SILVA, LIMA e LOURENÇO, 2015).

Uma infinidade de alimentos prontos para consumo e de fácil preparo foram surgindo e sendo comercializadas de formas alternativas por ambulantes em carros pouco sofisticados e muitas vezes com tração humana que, estigmatizou esses produtos como refeições baratas, porém de má qualidade (SPINACÉ, 2014).

Com a chegada da crise econômica nos Estados Unidos em 2008, as portas de muitos restaurantes fecharam e muitos *chefs* de cozinha e donos de restaurante enxergaram nos *food trucks* uma forma de comércio economicamente viável para continuar fornecendo pratos requintados e de alta gastronomia com custos menores e de uma forma despojada.

O mesmo movimento foi notado na Europa, com o início da crise em 2009.

Diferente do observado nestes países, no Brasil os primeiros *food trucks* surgiram, em 2008, impulsionados pela globalização e a facilidade de viagens que permitiram aos empresários que iam ao exterior ver nessa modalidade de negócio uma oportunidade de “empreender e expandir seus negócios ou abrir um restaurante num modelo diferente com contato direto com o público, de baixo custo, sem necessidade de adquirir ponto comercial ou outros encargos” (SEBRAE, 2015).

O pioneiro nesse processo foi São Paulo, seguindo os modelos americanos. Segundo Silva, Lima e Lourenço (2015), entre 2013 e 2014 foram inauguradas mais de 10 feiras gastronômicas e mais de 80 *food trucks* na cidade de São Paulo. O sucesso foi seguido nos estados do Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia, Brasília e Minas Gerais.

2.1.2 Regulamentação do Segmento de Alimentação Móvel

Segundo dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2015), essas legislações tratam não apenas do termo de permissão de uso que os empreendedores devem ter, mas também de questões como uso de equipamentos específicos e atenção à legislação sanitária, segundo as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Departamento de Trânsito (DENATRAN) (SÃO PAULO, 2014; RIO DE JANEIRO, 2015; CURITIBA, 2015).

Propor medidas de controle na venda de comida de rua previne os fatores de risco biológico a fim de promover a segurança do consumidor (PROIETTI; FRAZZOLI; MANTOVANI, 2014)

Até a presente data, não há no Brasil uma legislação que discipline a atividade dos *food truck*. Segundo Santos (2016), é essencial na regulamentação dos alimentos de rua, o licenciamento e o desenvolvimento de códigos de boas práticas. Tramita na Câmara dos Deputados, o projeto de lei (PL 3954/2015) que prevê regras nacionais gerais para este segmento.

O objetivo dessa proposta foi especificar o que são os *food trucks*, *food bikes* e *food trailer*, determinar com que frequência esses estabelecimentos podem estacionar em determinado local, estabelecer uma distância mínima entre estes e os comércios fixos de alimentação e designar o que deve ser regulamentado em cada estado e em cada município. Em relação às normas sanitárias, considera que sejam seguidas as regras da Vigilância Sanitária (RDC nº216/04), podendo estados e municípios criarem normas complementares para o comércio móvel de comida.

De uma forma geral, todas as legislações hoje existentes no país apresentam a mesma limitação: determinam um local fixo para estacionamento, fugindo do caráter itinerante esperado quando pensamos em um *food truck* e fazendo com que boa parte dos empreendedores se estabeleça em estabelecimentos privados (como feiras e eventos). De acordo com Roncancio *et al.* (2015) futuramente, a regulamentação do setor tenderá a amadurecer, facilitando a entrada de novos empreendedores.

Assim como um estabelecimento fornecedor de alimentos, os proprietários dos *food trucks* devem passar por vistorias e fiscalizações e será pré-requisito para obtenção da licença que todos que forem trabalhar com alimentos realizem o curso de Boas Práticas de Manipulação de Alimentos (SEBRAE, 2015).

2.1.2.1 Regulamentação Pioneira do Segmento *Food Truck*

O primeiro local a possuir uma legislação para *food truck* foi São Paulo (Lei 15.947/2013) regulamentada pelo Decreto Municipal nº 55.085/2014.

Essa legislação contempla 3 categorias de veículos, cujas autorizações para funcionamento são concedidas pela Secretaria Municipal e do Meio Ambiente. No presente estudo consideraremos apenas a categoria A - veículo a motor ou rebocado – cujo tamanho recomendado é de 6,3m de comprimento X 2,20 de largura.

Em relação à comercialização de alimentos, os produtos autorizados estão previstos em decreto regulamentador, sendo proibida a comercialização de bebidas alcoólicas, salvo em eventos fechados com liberação previamente autorizada (SÃO PAULO, 2014).

Do ponto de vista da higiene e segurança de alimentos, prevê que as regras da ANVISA sejam cumpridas; que o mesmo disponha de depósito de resíduos para posterior descarte e que sócios e auxiliares tenham comprovado o curso de boas práticas de higiene e manipulação de alimentos (SÃO PAULO, 2014).

Os interessados em regularizar sua atividade de comida sobre rodas devem solicitar o TPU (Termo de Permissão de Uso) junto à subprefeitura do local escolhido e se houver mais de um interessado pelo ponto de venda, a definição será feita por sorteio. Atualmente, existe uma lista com 700 pontos autorizados e horários de funcionamento permitidos para a comercialização de comida de rua em São Paulo.

2.1.2.2 Regulamentação do Segmento *Food Truck* no Rio de Janeiro

No Rio de Janeiro, desde 1992, vigora uma lei regulamentando o comércio ambulante, mas que não se aplica aos *food truck*. Como ainda não há uma lei que aprovada para a regulamentação definitiva da atividade no estado do Rio de Janeiro, a Prefeitura do Rio de Janeiro vem publicando decretos desde 05/01/2015 (Decreto nº 39.709) que disciplinem a atividade de comida sobre rodas no município. O primeiro foi revogado pelo Decreto nº 40.251(16/06/2015) que descreve o processo de licenciamento e seleção, equipamentos necessários na cozinha móvel, relacionam o tamanho permitido do veículo (neste caso 7m X 2,5m) e designa os pontos de estacionamento permitido. O decreto prevê ainda que o veículo tenha iluminação autônoma e que deverão ser retirados da área de estacionamento no final do dia. Até o momento, a prefeitura licenciou 20 espaços na cidade.

Ao contrário da legislação de São Paulo, a legislação carioca não só descreve a obrigatoriedade de seguir as regras sanitárias previstas nas legislações vigentes para produtores de alimentos, mas também cita outras recomendações como:

- Obrigatoriedade de equipamentos específicos em condições suficientes para adequada conservação e distribuição dos alimentos resfriados, congelados ou aquecidos;
- Restrição da exposição de alimentos de ingestão direta sem proteção ao contato direto com o consumidor e contra poeira, animais e insetos;
- Necessidade de utilizar matéria-prima de procedência comprovada, dentro da validade e isento de alterações/fraudes/ adulterações;
- Obrigatoriedade da presença de fonte própria e autônoma de água potável para higienização de mãos, utensílios e bancadas;
- Resíduos sólidos e líquidos gerados devem ser recolhidos em depósito de captação para posterior descarte de acordo com a legislação em vigor;
- Nos equipamentos em que houver cocção faz-se necessário a presença de um sistema de captação de odores e fumaça;
- Manipuladores devem apresentar rigorosa higiene pessoal e de vestuário.

Para participar do sorteio para as vagas disponibilizadas pelo governo, os candidatos devem apresentar o projeto (carro + layout + cardápio) pré- aprovado pela Secretaria de Turismo, além de outros documentos listados no edital (RIO DE JANEIRO, 2015). Tendo em vista a crise no país e no estado do Rio de Janeiro, foi publicada a Lei nº 7.252 – em 06/04/2016 – que cria políticas de incentivo a comercialização de alimentos em *food truck* como forma de gerar empregos e suportar a crise.

Em janeiro de 2017, a prefeitura do Rio de Janeiro através do Decreto nº 42.815 atribuiu a SMDEI as atividades antes conferidas a Secretaria de Turismo (SETUR). Dessa forma, o órgão passa a constituir a comissão especial de seleção, aprovar o pré-projeto dos veículos e participar da definição das áreas de estacionamento, subdivisão em módulos e definição de turnos. Fica definido ainda que o órgão deva apresentar, em prazo de 120 dias, estudos com propostas de aperfeiçoamento na regulamentação de “alimentos em veículos automotores).

2.1.2.3 Regulamentação do Segmento de *Food Truck* em outros municípios brasileiros

Na ausência de uma legislação nacional que discipline o funcionamento deste segmento, outros municípios também aprovaram leis municipais, conforme tabela 2.1.

Tabela 2.1 Comparação das legislações municipais brasileiras regulamentadas para *food truck*

Município	Norma	Ano de Publicação	Objeto de regulação	Permissão de operação	Locais de venda e horários	Requerimento de segurança dos alimentos
Porto Alegre	1- Lei nº 12.006, de 11 de fevereiro de 2016	2016	1- Dispõe sobre comércio ambulante de alimentos e prestação de serviços ambulantes e permitindo a autorização para comércio ambulante de refeições na modalidade Gastronomia Itinerante	Autorização de Atividade do Comércio Ambulante na Modalidade Gastronomia Itinerante	Pontos predeterminados e em rodízio com os demais autorizados, nos dias e nos horários definidos na autorização e distantes, no mínimo, 80m (oitenta metros) de estabelecimentos de comércio de refeição ou de escolas de educação infantil ou fundamental	Cria a obrigatoriedade de certificação em curso sobre boas práticas de serviços de manipulação de alimentos, pré-preparo de alimentos,
	2- Decreto nº 19.568, de 29 de novembro de 2016.	2016	2- Regulamenta a Lei nº 12.006			
Curitiba	1- Lei nº 14.634, de 14 de abril de 2015	2015	1- Dispõe sobre a comercialização de alimentos em áreas públicas e particulares - " <i>Food trucks</i> "	Seguirá o disposto na lei nº 6407, de 12 de agosto de 1983	Os espaços das áreas públicas serão deliberados, respeitando a Lei nº 6.407/1983, devendo respeitar uma distância mínima das Feiras regulamentadas pelo Município.	As instalações devem dispor de equipamentos ou estrutura para higiene das mãos; equipamentos para armazenamento e distribuição em temperatura adequada; obrigatoriedade de coleta de amostra dos alimentos fornecidos e utilização de utensílios, pratos descartáveis e molhos em embalagens individuais e armazenamento dos insumos sobre pallets.
	2- Decreto nº 622, de 09 de julho de 2015	2015	2- Regulamenta a Lei nº 14.634			

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 2.1 Comparação das legislações municipais brasileiras regulamentadas para *food truck* (Continuação)

Município	Norma	Ano de Publicação	Objeto de regulação	Permissão de operação	Locais de venda e horários	Requerimento de segurança dos alimentos
Fortaleza	1- Lei 10.474, de 09 de junho de 2016	2016	1- Regulamenta o exercício das atividades de "food truck", "food bike" e "food cart" no Município de Fortaleza, na forma que indica, e dá outras providências.	Autorização para Funcionamento.	A instalação de equipamentos em passeios públicos deverá respeitar a legislação urbanística em vigor.	Prevê a necessidade de equipamentos específicos para comercialização de produtos perecíveis, pia em caso de manipulação, coletor de resíduos pluviais, método de higienização para mãos, adequação quanto às normas sanitárias e segurança alimentar.
	2- Decreto nº 13.744, de 27 de janeiro de 2016	2016	2- Regulamenta a Lei nº 10.474			
Salvador	1- Lei nº 8.900, de 03 de setembro de 2015	2015	1- Dispõe sobre a comercialização de alimentos em logradouros, áreas e vias públicas - <i>food trucks</i>	Não será concedida a inscritos no Cadastro Informativo Municipal (CADIN)	Locais pré-definidos pela administração municipal em regulamento com estabelecimento de distância mínima para o comércio fixo de alimentos e proibição de uso da Praça Ana Lúcia Magalhães.	A autorização para funcionamento fica condicionada à comprovação de adequação às normas sanitárias e de segurança do alimento, de acordo com os alimentos que serão comercializados.
	2- Decreto nº 26.849, de 09 de dezembro de 2015	2015	2- Regulamenta a Lei nº 8.900			
Distrito Federal	1- Lei nº 5.627, de 15 de março de 2016	2016	1- Dispõe sobre a comercialização de alimentos diretamente ao consumidor, de modo itinerante, em veículo automotor ou rebocável adaptado, denominado <i>food truck</i>	Termo de Autorização de Uso de Área Pública	Prevê atividade itinerante exercida com alteração periódica de local, sem fixar ponto – excluindo-se os locais pré-estabelecidos.	É obrigatório implantar as boas práticas de fabricação, conforme MBPF e os Procedimentos Operacionais Padronizados específicos para atividade prevista nas normas sanitárias.
	2- Decreto nº 37.874, de 21 de dezembro de 2016	2016	2- Regulamenta a Lei nº 5.627			

Fonte: Elaborado pelo autor

2.2 CONTROLE DE QUALIDADE

2.2.1 Condições higiênico-sanitárias de comida de rua

De acordo com Silva Junior (2010) *apud* Cortese (2013),

A qualidade higiênico-sanitária está relacionada ao controle da contaminação, abrangendo ações que visam melhorar a higiene como um todo, por meio de boas práticas e segurança na preparação dos alimentos, na higiene ambiental e pessoal. Já o controle sanitário diz respeito ao controle da sobrevivência e multiplicação dos perigos biológicos, englobando ações que visam melhorar os processos e atribuir segurança na preparação dos alimentos.

Alimentos produzidos nas ruas estão vulneráveis aos poluentes do ar e à contaminação dos ingredientes uma vez que, geralmente, optam por produtos mais baratos e contam nesses estabelecimentos com o mau armazenamento de grãos e farinhas (PROIETTI, FRAZZOLI e MANTOVANI, 2014).

Santos (2016) cita que no caso dos *food truck* os fatores de contaminação e risco são maiores por estar em um ambiente aberto e não controlado. Estudo realizado por Rane (2011) identificou que as principais fontes que contribuem para a contaminação microbiana dos alimentos são: o local de preparação, utensílios para cozinhar e servir, materiais crus, tempo e abuso de temperatura de alimentos cozidos e higiene pessoal dos vendedores.

Estudo realizado por Faw e Tuttle (2014) para identificar os fatores de risco associados com *food truck*, informa que pelo menos 94,73% dos veículos avaliados possuíam pelo menos um fator de risco.

Como grande parte dos alimentos é preparada antecipadamente, geralmente no domicílio do vendedor, as condições de manipulação e o binômio tempo-temperatura podem comprometer a qualidade do produto que será comercializado.

Outro fator de risco de contaminação potencial é a exposição desses alimentos nas temperaturas entre 5° e 60°C, identificado por Alimi (2016) como uma zona de risco, assim como o reaquecimento a 40°C que irá favorecer o crescimento de *Salmonella*. Estudo realizado por Cortese (2016), cita que apenas 19% das amostras avaliadas no mesmo transportavam o alimento em refrigeração até o ponto de venda.

Portanto, é preciso não apenas normas rígidas para regulamentação do comércio, mas uma fiscalização atuante e o cumprimento das normas sanitárias já existentes para as boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos. Asiegbu; Lebelo e Masson (2016) afirmam que controlar e garantir a segurança dos alimentos vendidos na rua em muitos países é um desafio, considerando que estes alimentos são frequentemente menos caros e

prontamente disponíveis, o que produz grande volume de produção e menos cuidados com armazenamento e manipulação.

Em sua maioria, os riscos à saúde do consumidor estão relacionados à contaminação, sobrevivência e multiplicação de microrganismos patogênicos. Diversos estudos desenvolvidos em vários países demonstram que a contaminação microbiana destes produtos é fato incontestável, sendo identificada a veiculação de microrganismos como *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Salmonella* spp, *Vibrio cholerae*, entre outros (CARDOSO, SANTOS e SILVA, 2009; RANE,2011; CAMPOS,2015; FAW e TUTTLE,2014).

Em 2016, a PROTESTE – Associação de Consumidores realizou uma pesquisa para avaliar as condições higiênico-sanitárias de 28 produtos comercializados em *food truck* dos municípios de São Paulo e Rio de Janeiro. Dentre as amostras analisadas somente 1 produto (3,6%) apresentou *Bacillus cereus* e outras 3 (10,7%) microrganismos mesófilos aeróbios acima do disposto pela legislação (BRASIL,2001; DIAS *et al.*,2016)

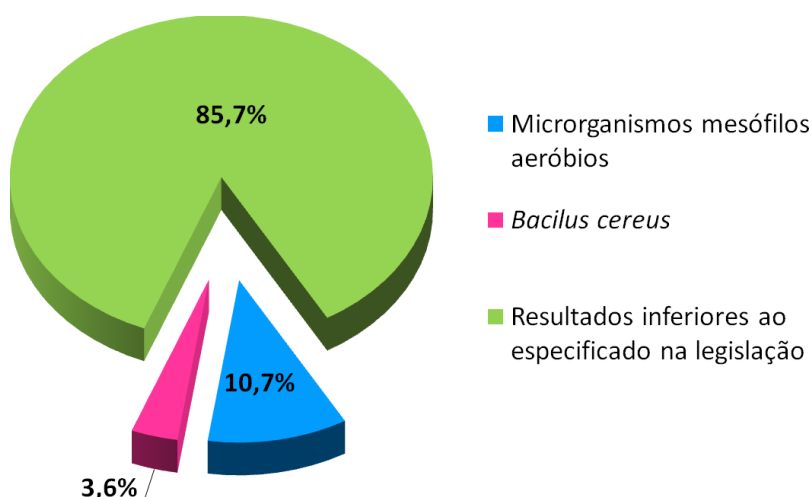


Gráfico 2.4 Presença de microrganismos em produtos comercializados em *food truck* dos municípios de São Paulo e Rio de Janeiro, RJ e SP, 2017

Fonte: DIAS *et al.*, 2016

Campos *et al* (2015) realizaram um estudo na região do Porto (Portugal) relacionando os manipuladores de alimentos de rua como veiculadores de bactérias patogênicas. O mesmo estudo identificou a presença de pelo menos dois microrganismos (indicador e/ou patogênico) em cada um dos alimentos avaliados. Os autores relataram que foi observada negligência na lavagem das mãos, uso de jóias durante a manipulação e

baixa higiene pessoal demonstrando a necessidade de treinamentos para os manipuladores de alimentos.

Samapundo *et al* (2015) avaliando o conhecimento em segurança de alimentos, atitudes e práticas de manipuladores de comida de rua, observaram que 78,7% dos entrevistados não tinham treinamento em gestão da segurança de alimentos.

Rane (2011) cita ainda que quando não é empregado o uso de utensílios adequados e o armazenamento correto do alimento preparado, pode ocorrer à formação de toxinas, o crescimento de agentes patogênicos e a recontaminação.

2.2.2 Doenças transmitidas por alimentos

As doenças transmitidas por alimentos (DTA), segundo declaram Franco e Landgraf (2003) *apud* Devides (2010) são causadas devido à ingestão de alimentos, bebidas ou água contaminados por bactérias, vírus, parasitas, príons e toxinas ou por produtos químicos, agrotóxicos, metais pesados e outros. Essas enfermidades são conhecidas por infecção ou intoxicação alimentar.

De acordo com dados da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), a maior parte dos agentes etiológicos envolvidos com os surtos de DTA no Brasil, não são identificados (Gráfico 2.5).

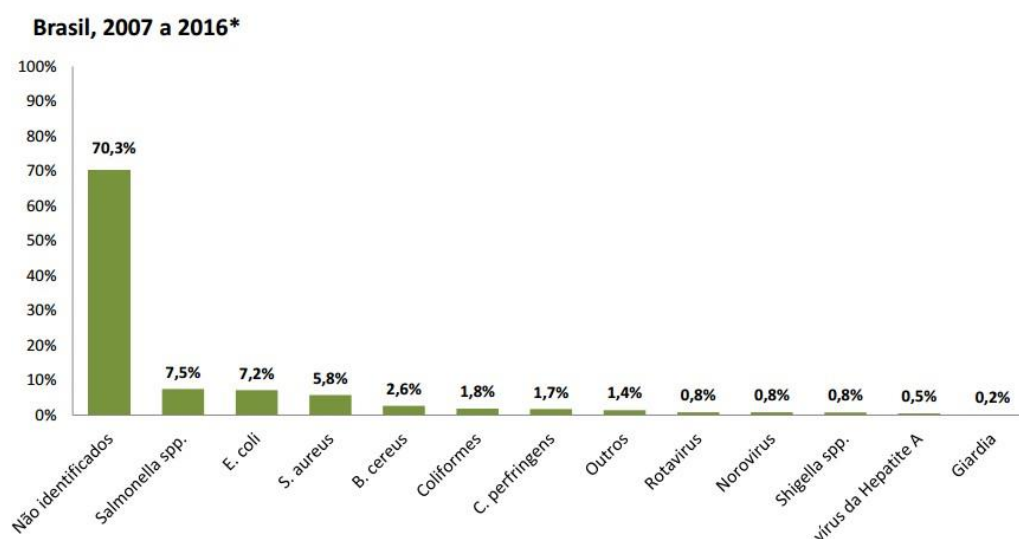


Gráfico 2.5 Agentes etiológicos responsáveis pelos surtos de DTA, Brasil (2007 a 2016)

Fonte: Sinan/SVS, 2016

Van Amson; Haracemiv e Masson (2006) atribuem essa ausência de dados ao fato das doenças transmitidas por alimentos nem sempre serem oficialmente notificadas e, somente alguns estados e/ou municípios, dispõem de estatísticas e levantamentos reais sobre os agentes etiológicos mais comuns, os alimentos mais freqüentemente envolvidos e os fatores contribuintes.

Dentre os microrganismos identificados, observamos que os principais agentes etiológicos responsáveis pelos surtos de DTA são provenientes de manipulação e/ou preparo inadequado dos alimentos, como a *Salmonella spp.*, *S. aureus* e *E. Coli*

De acordo com Okezie (2006) *apud* Cortese (2013), a adoção de algumas medidas de controle reduz os riscos à saúde e previnem as DTAs, sendo os principais componentes desses sistemas de gestão da segurança da cadeia de produção de alimentos a análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) e seus pré-requisitos, as boas práticas de fabricação (BPF) e as boas práticas de higiene (BPH). Sendo assim, é fundamental que os donos e responsáveis de *food truck* estejam atentos as tais normas, controlem a cadeia de produção, gerencie e elimine os riscos, mantendo a qualidade do produto final a ser comercializado. (CARNEIRO *et al.*, 2017)

Estudo realizado por Van Amson; Haracemiv e Masson (2006) para avaliar a ocorrência/surtos de DTAs no estado do Paraná observaram que a adoção de práticas inadequadas durante o processamento dos alimentos permite a contaminação, a sobrevivência e a multiplicação de microrganismos patogênicos nos alimentos.

Identifica-se então que o esclarecimento sobre a segurança alimentar e princípios básicos aos manipuladores de alimentos e gestores é fundamental na prevenção de enfermidades, evitando assim, os efeitos adversos na saúde humana e as conseqüências econômicas (CODEX ALIMENTARIUS, 2003).

Em geral, as DTAs cursam com diarréia líquida, náuseas, vômitos, cólicas abdominais e febre em alguns casos. Os sintomas duram, em média, três dias podendo permanecer por até sete dias (DEVIDES, 2010). Em casos mais graves, causados por agentes etiológicos específicos ou em grupos populacionais mais vulneráveis – idosos, crianças, mulheres grávidas e pessoas doentes – podem evoluir para comprometimentos neurológicos, septicemia, alérgicos, renais, hepáticos e até mesmo óbito (ANVISA, 2004).

Dados divulgados pelo Sinan/SVS (2016), referente aos casos de surtos mapeados de 2007 a 2016, apontam como os principais sinais e sintomas relatados: diarréia (29,6%), dor abdominal (19,6%) e vômitos (16,4%).

Outros estudos epidemiológicos sugerem que até 2 milhões de pessoas por ano, a maioria dos quais são crianças, morrem como um resultado de doenças causadas pelo

consumo de contaminação de alimentos e água contaminados (ASIEGBU, LEBELO e FAO, 2014 *apud* ASIEGBU; LEBELO; TABIT, 2016).

Dados atualizados da Vigilância Epidemiológica sobre os surtos e casos de DTA no Brasil até 2016 (Gráfico 2.6) relatam uma redução significativa do número de surtos notificados, bem como de pessoas doentes acometidas pelas DTAs. Isso demonstra que maiores preocupações adotadas para o surgimento de legislações específicas, bem como acompanhamento, fiscalização dos órgãos competentes e a preocupação da segurança alimentar vêm surtindo um efeito satisfatório sobre o controle dessas doenças.

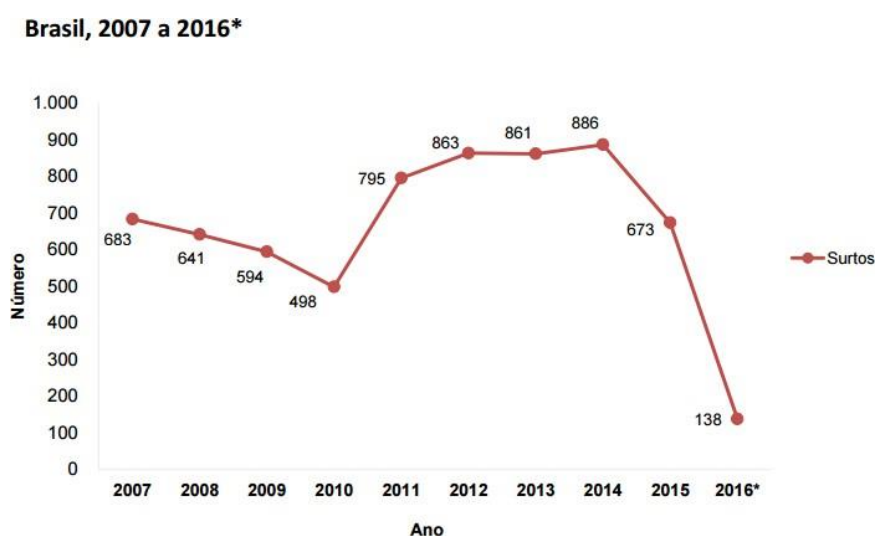


Gráfico 2.6 – Série histórica de surtos e casos de DTA, Brasil (2007 a 2016)

Fonte: Sinan/SVS, 2016

2.2.3 Legislação na área de alimentos

A tentativa de assegurar o fornecimento de alimentos de qualidade, com condições higiênico-sanitárias satisfatórias aos consumidores, tem levado as organizações nacionais e internacionais, governamentais ou não governamentais, a recomendar legislações que assegurem a aplicação dessas medidas pelos setores produtivos de alimentos (CORTESE, 2013).

No âmbito internacional, a WHO e a FAO são referências nas investigações sobre alimentos vendidos nas ruas, reunindo bases de dados e auxiliando os governos a melhorar a higiene desses alimentos (SEBRAE, 2015).

No Brasil, fica a cargo do Ministério da Saúde (MS) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) “determinar portarias e resoluções com o objetivo de fornecer alimentos seguros, focando particularmente nos estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos e nos Serviços de Alimentação” (CORTESE, 2013).

Entretanto, o setor de comida de rua e em especial o segmento de *food truck*, ainda se encontram carentes de ações e movimentos de apoio a esse tipo de comércio. No Brasil, até 2004, não havia legislação federal para as boas práticas de manipulação de alimentos e ainda hoje, não há uma legislação nacional específica que regulamente o segmento de comida de rua e o segmento *food truck*.

As legislações que regem o setor com estrutura física fixa devem nortear também o setor de comida de rua, incluindo as vendas em *truck* (SEBRAE, 2015), bem como as legislações estaduais – já citadas anteriormente - que vêm surgindo para atender a demanda desse setor.

Dentre elas, devemos destacar as seguintes legislações: a Portaria SVS/MS nº 1.428/93 e a nº 326/97 e as regulamentadas pela ANVISA no formato das RDC nº 275/02, a RDC nº 216/04 e RDC nº 218/05 que norteiam as boas práticas e os requisitos de higiene para alimentos, bem como a atuação dos órgãos fiscalizadores (BRASIL, 1993; BRASIL, 1997; BRASIL, 2002; BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

O Ministério da Saúde, através da Portaria nº 1.428, de 26 de novembro de 1993, orienta os fiscais de inspeção sanitária durante o desempenho de suas atividades, além de estabelecer as Boas Práticas de produção e de prestação de serviços na área de alimentos. Entretanto, conforme cita Carneiro et al. (2017) são necessárias adaptações das resoluções hoje existentes, a fim de utilizá-las na inspeção desse tipo de comércio de alimentos.

Posteriormente, em 30 de julho de 1997, através da Portaria nº 326 o Ministério da Saúde estabelece os requisitos gerais de Higiene e Boas Práticas de Fabricação para alimentos produzidos para consumo humano, desde a produção até a distribuição de alimentos.

Através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, foi estabelecido em 21 de outubro de 2002, os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) a serem seguidos pelos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos através da RDC nº 275. Essa legislação prevê que sejam elaborados POP's referentes à higienização do ambiente, utensílios e equipamentos; controle da potabilidade da água; à higiene e saúde dos manipuladores; ao manejo de resíduos; a manutenção e calibração dos equipamentos, ao controle integrado de pragas e vetores; a seleção da matéria-prima, ingredientes e embalagens e ao programa de recolhimento de alimentos.

Em 15 de setembro de 2004, foi instituída também pela ANVISA, a legislação mais completa para os Serviços de Alimentação designada Resolução RDC nº 216. Com o objetivo de evitar a ocorrência de doenças provocadas pelo consumo de alimentos contaminados, a mesma dispõe sobre as condições estruturais, de higienização, preparo, transporte e exposição adequadas à manipulação de alimentos. Além disso, preconiza a capacitação dos responsáveis pelas atividades de manipulação (proprietários e funcionários) em curso de higiene e manipulação de alimentos e estabelece as questões referentes ao controle integrado de vetores e pragas, abastecimento de água, manejo de resíduos, saúde dos manipuladores, documentação e registros.

Já a RDC nº 218, de 29 de julho de 2005, dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos higiênico-sanitários para manipulação de alimentos e bebidas preparados com vegetais.

2.3 REQUISITOS OPERACIONAIS

Diversos estudos concluíram que as instalações adotadas para o preparo de comida de rua nem sempre são adequadas, que os locais que comercializam comida de rua não possuem uma fonte de água potável, que não há conservação adequada dos alimentos, a proteção contra vetores é inadequada e as instalações sanitárias estão ausentes, o que favorece a contaminação dos alimentos preparados e expostos para venda (PROIETTI, FRAZZOLI e MANTOVANI, 2014; SAMAPUNDO *et al*, 2015; RANE, 2011, LIU *et al*, 2014).

Liu *et al*, 2014 cita como alterações fundamentais para o modelo adotado hoje e redução dos riscos de contaminação, a melhoria das condições ambientais e das instalações, combinada a fiscalizações mais eficazes e treinamento para manipuladores.

Neste contexto, diferentes aspectos devem ser considerados durante o processo de produção, visando à qualidade final do produto e o gerenciamento de risco na cadeia produtiva. Segundo Rane (2011), o gerenciamento de risco garante a saúde e a segurança pública em alimentos.

Conforme descrito por Paula e Ravagnani (2011), os requisitos operacionais são “requisitos que eliminam ou reduzem a níveis aceitáveis um determinado perigo.”

Em estudo realizado por Santos (2016), são referenciados alguns pontos importantes para o controle da qualidade em *food truck*: o layout do veículo, a oferta necessária de água, coleta dos resíduos, disponibilização de banheiros para os funcionários, cuidados com a manipulação e o fornecimento de energia

Diante do exposto e baseado na norma ABNT NBR 15635:2015 (Serviços de Alimentação – Requisitos de boas práticas higiênico-sanitárias e controles operacionais essenciais) o presente estudo espera propor requisitos operacionais essenciais para alimentos de rua comercializados em *food truck*. Uma vez que essa norma é mais adequada aos pequenos negócios, que ainda não utilizam uma ferramenta de segurança de alimentos e que buscam qualificar os seus serviços acredita-se que definindo esses padrões, indicando as variáveis a serem monitoradas e os limites críticos a se considerar, ficará mais fácil o controle por parte dos responsáveis pelos *food truck*.

2.3.1 Norma ABNT NBR 15635:2015

Esta norma, estabelecida pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), destinada aos Serviços de Alimentação inclui “Os controles operacionais essenciais que os estabelecimentos devem implementar para a obtenção da qualidade higiênico-sanitária dos alimentos produzidos”.

Contemplam as 5 etapas da produção – higienização; cocção; resfriamento; manutenção fria/quente e distribuição quente/fria – onde devem ser utilizados os critérios do sistema APPCC para garantir dessa qualidade. Recomenda-se que a mesma seja aplicada a estabelecimentos que não sejam regulamentados com legislação específica.

Cabe aos estabelecimentos definir os procedimentos que serão aplicados no monitoramento, quais limites críticos servirão como indicadores no monitoramento, quais serão as ações adotadas para correção e verificação e os sistemas de registro.

Segundo ABNT, devem ser disponibilizados os termômetros (calibrados e sanitizados previamente), demais kits ou instrumentos necessários para o controle nos monitoramentos e planilhas ou outras formas de registros. Cabe ainda, a orientação da equipe para a utilização destes através de treinamento com registro dos mesmos.

3 JUSTIFICATIVA

Em sua maioria, os riscos à saúde do consumidor estão relacionados à contaminação, sobrevivência e multiplicação de microrganismos patogênicos. Em diversos estudos desenvolvidos, a contaminação microbiana de alimentos distribuídos por comércio de rua é incontestável (CAMPOS, 2015).

Considerando o crescimento do segmento de *food truck* e sua facilidade de instalação em diversos locais (ruas e avenidas, espaços privados ou eventos) fundamentam a importância desse tipo de empreendimento para a geração de emprego e renda atualmente.

Entretanto, ainda são escassos estudos científicos envolvendo esse segmento de comida de rua (os *food trucks*), bem como uma legislação nacional que o ampare. Sendo assim, o presente estudo se justifica pela capacidade de fornecer fomento para futuras legislações, conscientizar os empreendedores e manipuladores sobre a importância da adoção das boas práticas na gestão da qualidade do serviço, promover maiores fiscalizações nesses estabelecimentos e incentivar a realização de novos estudos na área.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos de rua comercializados em *food truck* e propor requisitos operacionais essenciais para o controle de perigos associados a esse grupo de alimentos.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Determinar o perfil sociodemográfico dos manipuladores e gestores de *food trucks* localizados no município do Rio de Janeiro;
- ✓ Estabelecer as características de produção e manipulação dos alimentos comercializados em *food truck*;
- ✓ Analisar as condições higiênico-sanitárias dos *food trucks* quanto ao local de estacionamento, estrutura física, equipamentos, utensílios e da água utilizada nos pontos de venda;
- ✓ Apresentar dados referentes às boas práticas de manipulação dos vendedores de alimentos de rua e analisar as características higiênico-sanitárias com base nos aspectos regulamentares;
- ✓ Propor os requisitos operacionais essenciais à segurança dos alimentos comercializados em *food truck*;
- ✓ Elaboração de um informe técnico sobre “Boas Práticas para empreendedores e manipuladores de alimentos em *food truck*”.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

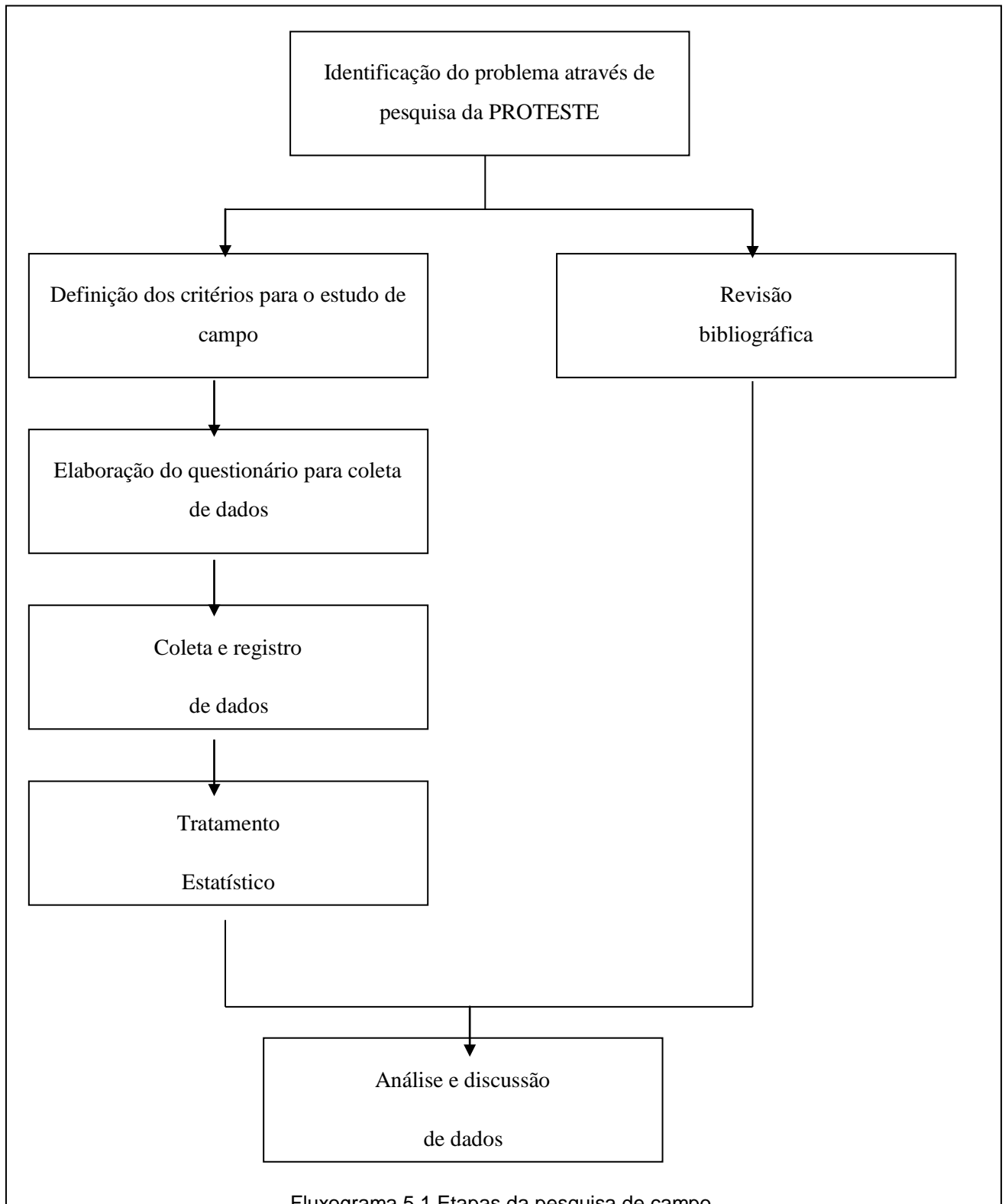
5.1 PESQUISA

5.1.1 Caracterização do estudo

Seguindo o modelo adotado em outros estudos (CORTESE, 2013; SOUZA, *et al.*, 2015), foi aplicado um estudo descritivo e transversal. Segundo Richardson et al. (1999) *apud* Cortese (2013) em um estudo descritivo, o pesquisador observa as situações que estão ocorrendo na população (preocupando-se em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los). Os estudos transversais ou seccionais são estratégias de estudo caracterizadas pela observação direta em uma única oportunidade.

Foi aplicado um questionário para determinação do perfil sociodemográfico e avaliação das condições higiênico-sanitárias dos vendedores de *food truck*. O presente estudo previu ainda aplicação de um *checklist* para avaliação das condições estruturais e cumprimento das normas previstas em legislação pelos estabelecimentos e entrevista com o responsável pelo *truck*, para mapeamento da sua visão sobre segurança alimentar e cuidados adotados na escolha da matéria-prima, transporte, controle de temperatura e métodos para evitar a contaminação dos alimentos comercializados em seu estabelecimento.

5.1.2 Etapas da pesquisa



Fluxograma 5.1 Etapas da pesquisa de campo

Fonte: Autora, 2017

5.1.3 Seleção da população de estudo

Foi selecionada uma amostra de 35 estabelecimentos de *food truck*, localizados em diversos pontos no estado do Rio de Janeiro para a aplicação dos questionários e *checklist* previamente elaborados.

A escolha dos estabelecimentos foi realizada de forma aleatória, considerando aqueles que concordaram em participar do presente estudo de livre consentimento. Optou-se por estabelecimentos, localizados nas regiões do Centro, Zona Norte, Zona Oeste e Zona Sul.

O tipo de produto comercializado não foi utilizado como um limitante na escolha dos *food trucks* participantes do estudo.

5.1.4 Definição das variáveis e indicadores

Conforme relata Quivy e Campenhoudt (1992) *apud* Cortese (2013), o processo de construção dos conceitos e variáveis a serem aplicadas é abstrata, “não representa toda a realidade, somente o que é considerado essencial na visão do pesquisador”.

Dessa forma, consideramos nesse estudo este modelo de análise, incluindo no questionário a ser aplicado aos manipuladores seis variáveis com 17 indicadores, agrupados da seguinte forma:

- Definição do perfil socioeconômico – 3 questões – relacionadas sexo, escolaridade e classe social;
- Caracterização do ponto de venda – 2 questões – relacionados com periodicidade de higienização;
- Avaliação do atendente/Manipulador – 12 questões – relacionadas com higienização (procedimento, local utilizado, frequência), tipo de sanitário disponível para uso, uso de uniforme e capacitação em higiene e manipulação de alimentos.

A entrevista será composta por perguntas abertas e fechadas, sendo direcionada aos gestores e/ou donos dos estabelecimentos, considerando quatro variáveis com 14 indicadores assim dispostos:

- Identificação do gestor e do estabelecimento – 3 questões – relacionadas com o perfil social (escolaridade e sexo) e do estabelecimento (número de funcionários e faturamento);

- Caracterização dos alimentos – 6 questões – relacionados ao tipo de alimento/bebidas comercializados, local de aquisição da matéria-prima, escolha do fornecedor, realização de visita técnica como requisito para escolha do fornecedor;
- Avaliação das condições de armazenamento e transporte da matéria-prima – 3 questões – relacionadas com o meio de transporte utilizado, método de conservação dos alimentos resfriados/refrigerados, se há preparo prévio;
- Condições de abastecimento de água e esgoto – 3 questões – relacionadas com a água utilizada na manipulação (fonte de abastecimento, local de armazenamento).

5.1.5 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no período de 20 de janeiro a 25 de junho de 2017, com aplicação do questionário aos manipuladores (Apêndice 2), entrevista com os gestores (Apêndice 3) e aplicação de checklist (Apêndice 4).

Considerando que a pesquisa de campo envolveu a participação de seres humanos, cumprindo ao preconizado pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL,2016), o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFRJ, através da Plataforma Brasil disponibilizada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) – <http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf> -, acompanhado dos instrumentos utilizados para a coleta de dados propostos pela presente pesquisa (Apêndices 2,3 e 4) e, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os participantes (Apêndice 1).

Os dados foram obtidos através de perguntas direcionadas e inspeção imediata. No tratamento de dados foi utilizado o sistema de codificação de números, visando garantir o sigilo quanto ao estabelecimento avaliado e ao profissional que participaram da pesquisa.

O estudo de campo foi realizado pela pesquisadora responsável por essa dissertação, tomando-se o cuidado de realizar uma breve explanação sobre os objetivos da pesquisa, questionando o responsável sobre o desejo de participar da mesma e informando que a identidade não seria revelada, não sendo incluída no texto qualquer informação ou fonte de pesquisa que possa induzir a identificação. Caso o mesmo estivesse de acordo, era então apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1) para leitura e assinatura do responsável. A mesma foi fornecida em duas vias (uma para o entrevistado

e uma para arquivo) que continha os dados de contato do pesquisador para que, caso fosse do interesse do entrevistado ele possa entrar em contato com o responsável da pesquisa.

5.1.5.1 Técnicas para coleta

O instrumento escolhido para a coleta de dados foi o utilizado por Cortese (2013) para avaliar a qualidade higiênico-sanitária e qualidade regulamentar de alimentos de rua comercializados em Florianópolis. Sendo assim, foi realizada a observação direta e de entrevista conduzida com o auxílio de um questionário semi-estruturado e *checklist* elaborados.

O questionário consta de 17 questões estruturadas, elaboradas com base nas principais legislações relacionadas com Higiene e Manipulação de Alimentos e Boas Práticas de Fabricação e com artigos científicos relacionados com qualidade higiênico-sanitária na comercialização de comida de rua. De acordo com Alvarenga (2010) *apud* Gomes (2013), “uma questão estruturada é aquela cujas respostas já são fornecidas, bastando ao entrevistado escolhê-las”.

Com o responsável pelo estabelecimento foi realizada uma entrevista, composta de 14 perguntas, avaliando a aquisição e mapeamento da matéria-prima empregada, cuidados com transporte e armazenamento e a caracterização da água empregada no processo na manipulação dos alimentos e higienização do local e dos utensílios. O mesmo foi elaborado de acordo com as legislações sanitárias e a regulamentação para *food truck*, em vigor para o Estado do Rio de Janeiro.

O *checklist* compreende a avaliação do ponto de venda, das condições de saneamento, das condições de manipulação dos alimentos, os manipuladores de alimentos e as medidas de controle de qualidade.

5.2 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Foi utilizado o Microsoft Office Excel 2010, para entrada dos dados coletados com posterior descrição das variáveis utilizando a estatística descritiva, que consiste na apuração, apresentação, análise e interpretação dos dados observados em valores absolutos e percentuais (MEDRONHO, 2009 *apud* CORTESE, 2013).

Para análise das perguntas abertas foi utilizada a abordagem multirreferencial, desenvolvida por Jacques Ardoíno, como forma de compreendermos esse fenômeno sob diferentes ângulos (MARTINS, 2004).

5.3 ELABORAÇÃO DOS REQUISITOS OPERACIONAIS

Utilizando como base as informações constantes nos questionários, observadas durante a aplicação dos *checklist* e a legislação vigente, foi realizada uma análise prévia dos principais perigos em cada etapa do processo, mapeando posteriormente os requisitos operacionais capazes de controlar e/ou minimizar os riscos de contaminação do produto final.

A fim de compartilhar essa informação com os envolvidos no estudo e basear os interessados em investir nesse ramo foi elaborada um informe técnico para *food truck*.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os controles operacionais são importantes para garantir a produção de alimentos em condições higiênico-sanitárias adequadas para o consumo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015). Considerando que os *food trucks*, não apenas transportam alimentos, mas tendem também a manipulá-los no ponto de venda, cabe aos proprietários e gestores implantar, implementar e manter tais controles operacionais, visando reduzir os riscos de DTAs e a recontaminação do alimento (RANE, 2011).

Com base nos resultados encontrados no presente estudo, observa-se que o controle da qualidade da água é fundamental, uma vez que a mesma é empregada em muitas operações: higienização das mãos, equipamentos e do ambiente, lavagem das matérias-primas e ingredientes e no preparo ou finalização dos produtos a serem servidos, como cita Liu; Zhang; Zhang (2014). Outro ponto a se considerar é que na maioria dos *food trucks* os alimentos eram pré-preparados em um ponto de apoio (domicílio ou restaurante) tornando imprescindível o controle adequado da temperatura. De acordo com Alimi (2016) e Faw e Tuttle (2014), a exposição de alimentos em temperatura ambiente – entre 5° e 60°C – atua como um fator de risco aumentando a contaminação e desenvolvimento de micro-organismos nos produtos ofertados ao consumidor.

Considerando o caráter itinerante dos *food trucks*, a distribuição dos locais de estacionamento e do modelo de carro utilizado pelos entrevistados para comercialização de alimentos no município do Rio de Janeiro, encontra-se representado na tabela 6.1. Observa-se uma preferência pelo tipo *cart* (74,3%) que pode ser explicado pela maior disponibilidade de espaço que oferecem e não terem a necessidade de o condutor ser habilitado para caminhão (SEBRAE, 2015).

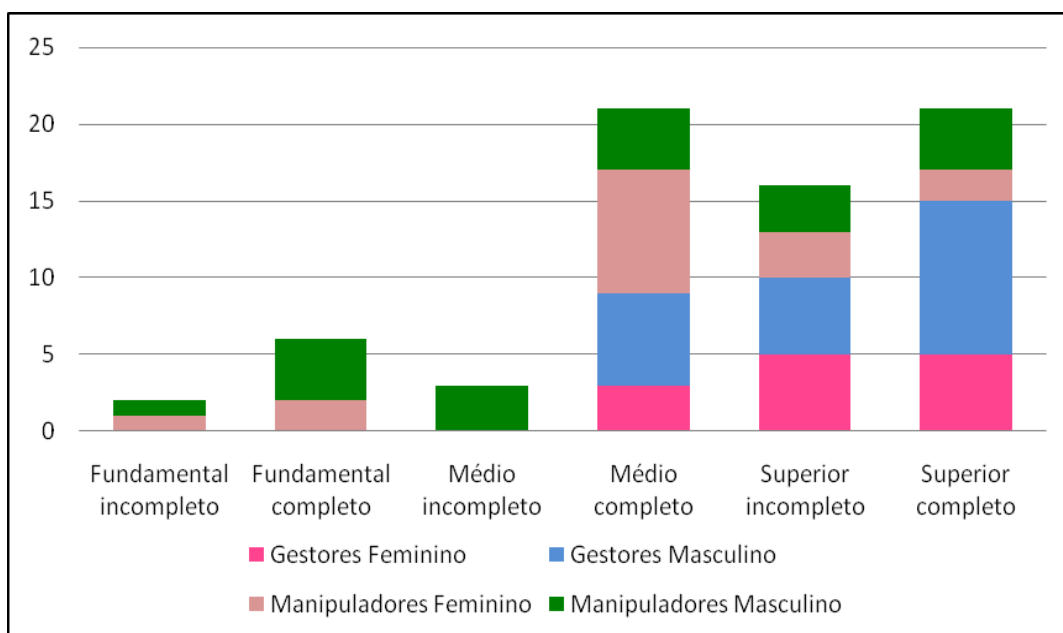
Tabela 6.1– Distribuição dos *food trucks* avaliados por modelo e local de estacionamento no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

Localização	Modelo de <i>food truck</i>			
	Kombi	Van	Cart	Caminhão
Zona Norte	01	-	12	-
Zona Sul	01	03	03	-
Zona Oeste	01	-	08	-
Centro	01	01	03	01
Total (n):	04	04	26	01
Total (%)	11,4%	11,4%	74,3%	2,9%

6.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS MANIPULADORES E GESTORES DE FOOD TRUCK

Em relação ao sexo, conforme gráfico 6.1 nota-se a predominância do sexo masculino (58,6%) entre os entrevistados, sendo estes a maioria entre gestores e manipuladores. Quanto ao grau de escolaridade, 71,4% dos gestores tinham o ensino superior iniciado ou completo, enquanto somente 34,3% dos manipuladores apresentaram esse mesmo grau de escolaridade.

Apesar de SAMAPUNDO *et al.* (2015) afirmar que o nível de educação não tem efeito significativo sobre a segurança do alimento comercializado, acredita-se que esse segmento opera com indivíduos capazes de assimilar os conceitos básicos de higiene e manipulação de alimentos uma vez que apenas 5,7% dos manipuladores incluídos nesse estudo não possuíam o ensino fundamental completo.



*Um dos gestores (sexo masculino) negou a informação sobre sua escolaridade.

Gráfico 6.1 - Grau de escolaridade dos gestores e manipuladores de alimentos que atuam em food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

Considerando os critérios do IBGE para divisão das classes sociais, obtivemos no presente estudo, a representação apresentada na tabela 6.2 que demonstra que a maior parte dos indivíduos que atuam nessa área (74,3 %) possuem renda familiar inferior a 4 salários mínimos.

Tabela 6.2 – Distribuição de renda familiar entre os manipuladores de alimentos que atuam em food trucks no Rio de Janeiro, RJ, 2017

Renda familiar	Classe Social	Total	
		N	%
< 2 salários mínimos	E	09	25,7
2 f-4 salários mínimos	D	17	48,6
4 f-10 salários mínimos	C	05	14,3
10 f-20 salários mínimos	B	03	8,6
> 20 salários mínimos	A	01	2,9
Total:		35	100,0

Observamos que a mediana de faturamento mensal dos *food trucks* foi de R\$ 20.838,00, com amplitude de R\$5.000,00 e R\$ 120.000,00, sendo que 40% dos locais analisados faturam até R\$ 14.999,00/mês.

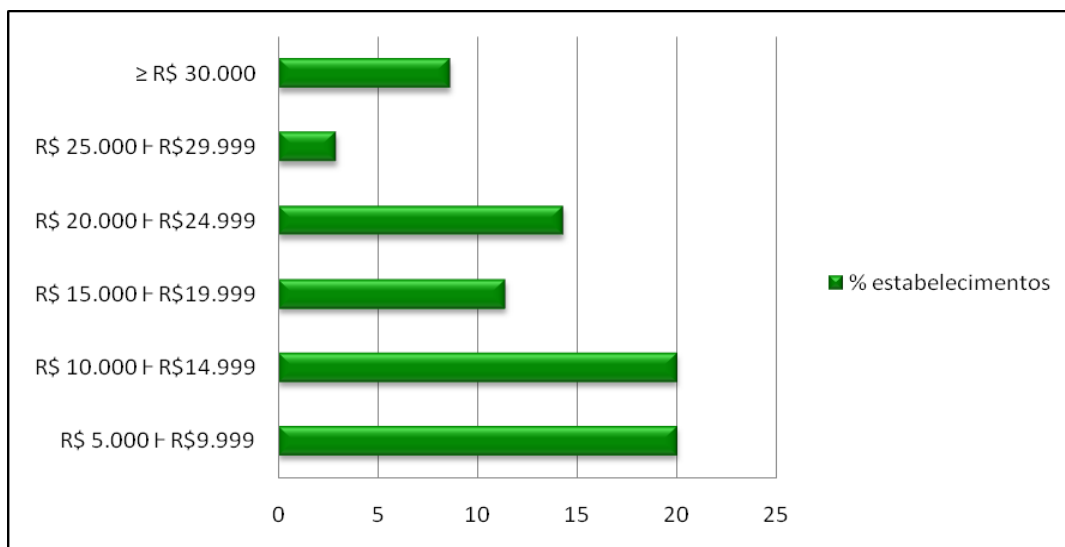


Gráfico 6.2 - Faturamento mensal médio de food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

6.2 TIPOS DE ALIMENTOS COMERCIALIZADOS

Os produtos encontrados à venda foram: batata (frita, rostie e recheada), comida japonesa, comida portuguesa, costela suína e bovina desfiada, crepe, doces (bolos, brownies, cookie e palha italiana), lanches (hambúrguer, hambúrguer artesanal, hot dog, pão com linguiça, sanduíches), pizza, refeição (pratos prontos, risotos e massas), snacks e porções, steaks e bebidas. O gráfico 6.3 ilustra o número de vendedores e os tipos de alimentos e bebidas comercializadas. Há uma preferência pela comercialização de lanches (66%), entre eles: hambúrguer artesanal, pão com linguiça, cachorro quente e outros tipos de sanduíches.

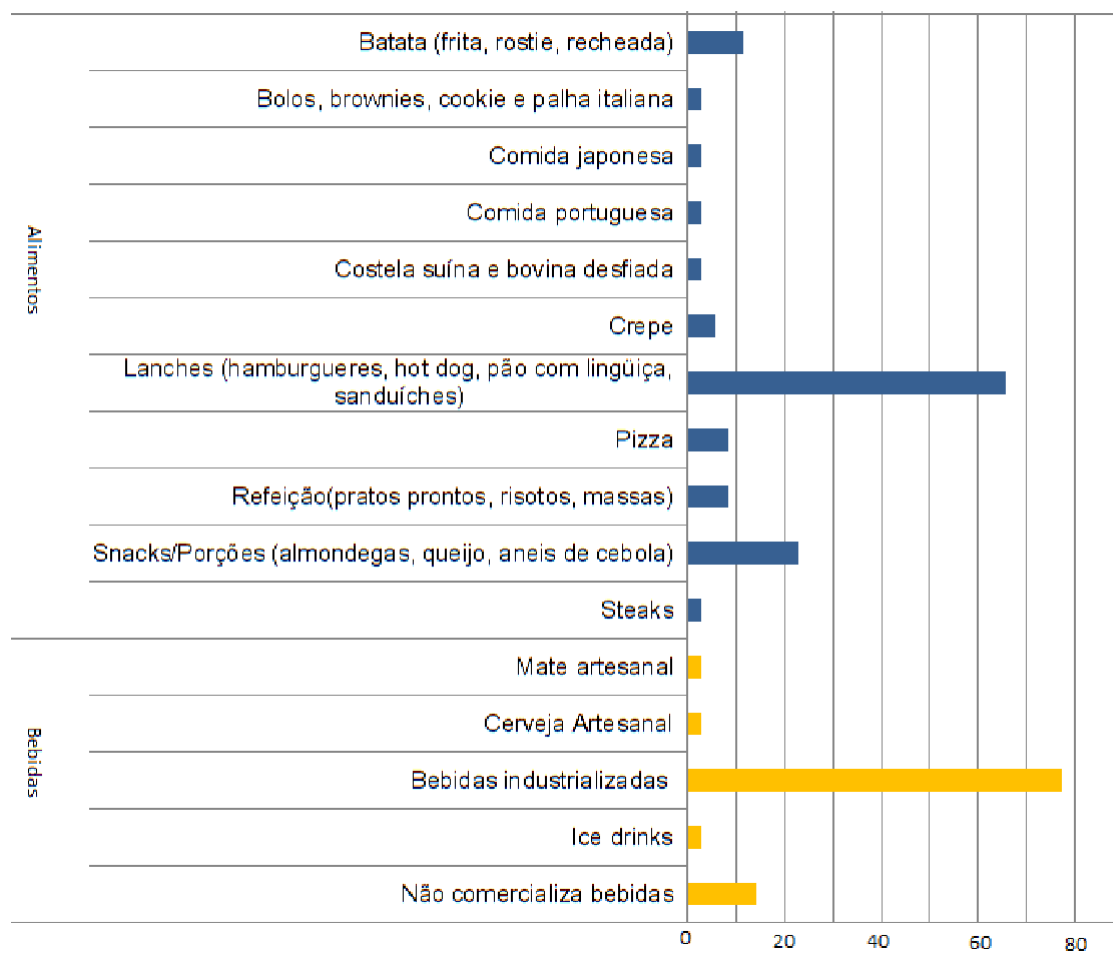


Gráfico 6.3 – Tipos de alimentos e bebidas comercializados em food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

Cerca de 38,2% dos estabelecimentos relataram comercializar mais de um tipo de alimento, apesar do reduzido local de manipulação. Essa pratica facilita a contaminação cruzada, caso não sejam adotados os cuidados necessários durante a manipulação e preparo dos alimentos. 77,1% dos estabelecimentos também comercializavam bebidas.

De acordo com BURT; VOLEL; FINKEL (2003), a comercialização de um único grupo de alimentos não só diminui os riscos de contaminação cruzada, como otimiza o espaço, facilita as compras e reduz o desperdício pelos comerciantes. O manuseio insalubre de alimentos é um grande risco para a saúde pública

O Decreto Nº 40.251/15 permite que os alimentos comercializados nos *food trucks* sejam preparados ou industrializados, preparados no local, ou prontos para consumo (RIO DE JANEIRO, 2015). A tabela 6.4 informa a distribuição dos locais de produção dos

alimentos comercializados nos *food trucks* no município do Rio de Janeiro que foram avaliados pelo presente estudo.

Tabela 6.4 – Distribuição do local de produção dos alimentos comercializados em food trucks no Rio de Janeiro, RJ, 2017

Local de Produção	N	%
Parcialmente no ponto de venda	13	37,1
Integralmente no ponto de venda	3	8,6
Somente aquecido no ponto de venda	4	11,4
Adquirido pronto de terceiros	3	8,6
Produzidos na residência	6	17,1
Produzidos em cozinha industrial ou restaurante	10	28,6

Em sua maioria os produtos foram produzidos parcialmente no local de venda, segundo informado nas entrevistas. Somente 8,6% produziam integralmente o produto no local de venda. Em um dos estabelecimentos, o hambúrguer artesanal estava sendo preparado no momento da visita, sem respeitar as normas de higiene necessárias.

6.3 CRITÉRIOS PARA AQUISIÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA E DE TRIAGEM DO FORNECEDOR

Neste estudo, 27 gestores dos *food trucks* (77,1%) afirmaram adquirir os insumos estocáveis e perecíveis em distribuidores e atacadistas (Gráfico 6.4), considerando principalmente qualidade (60%), preço (42,8%) e data de validade (31,4%) no ato da compra da matéria prima, ingrediente ou alimento.

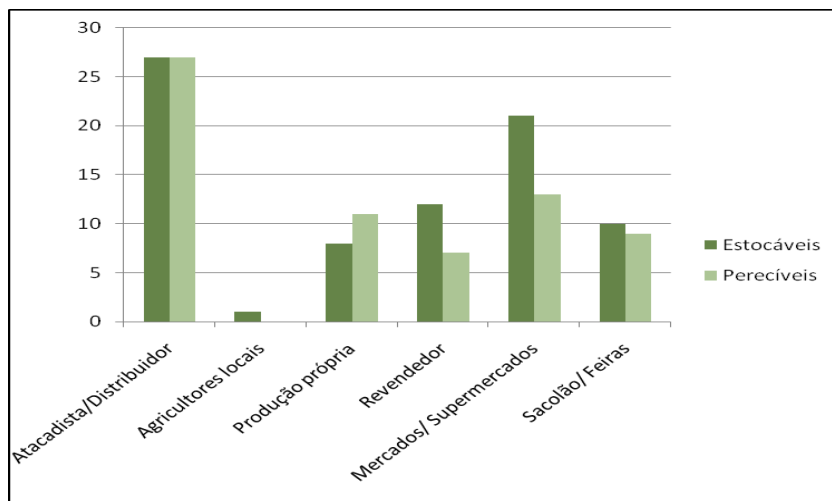


Gráfico 6.4 – Locais de aquisição de matérias-primas/ingredientes utilizados no preparo dos alimentos comercializados em food trucks no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

Foram citados ainda pelos entrevistados como critério decisivo no ato da escolha: higiene e a condição da mercadoria (17,1%), marca do produto (17,1%), constância de fornecimento (11,4%) e o histórico do fornecedor (11,4%).

A legislação que regulamenta a atividade no município do Rio de Janeiro, informa que os gêneros alimentícios empregados na fabricação das preparações deverão ter procedência comprovada, estar dentro do prazo de validade e isentos de qualquer alteração, adulteração ou fraudes (RIO DE JANEIRO, 2015).

Ao serem questionados sobre os critérios considerados para a escolha dos fornecedores que irão atender seus *food trucks*, descrito no gráfico 6.5, observa-se a prevalência do preço como determinante para 57,1% dos gestores, seguido da indicação (37,1%) de amigos, familiares e outros estabelecimentos.

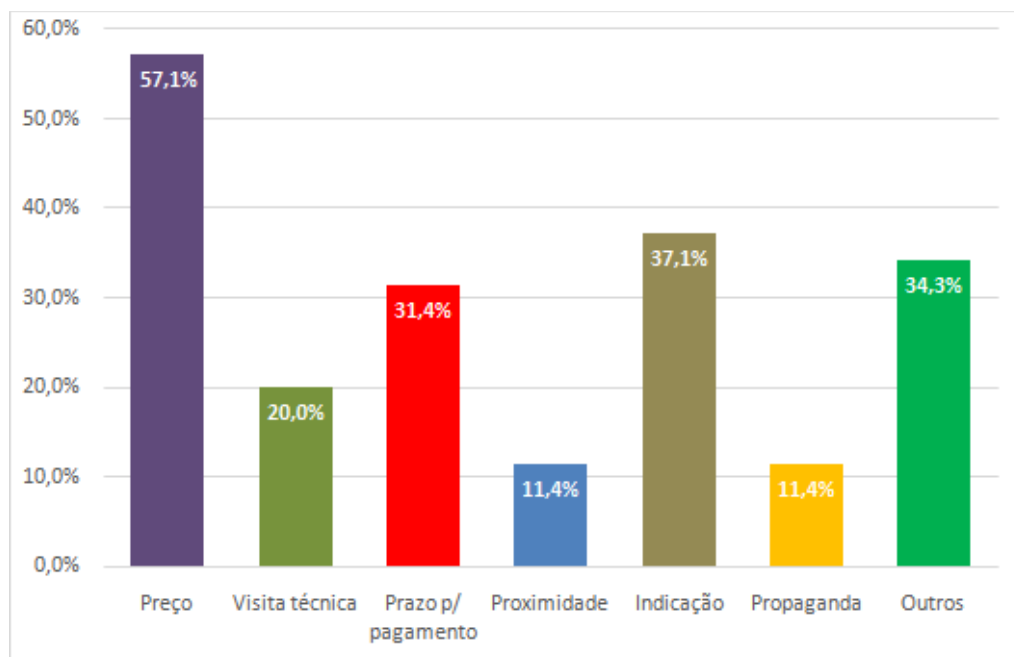


Gráfico 6.5 – Critérios considerados pelos gestores de food trucks para escolha do fornecedor dos insumos no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

Apesar de sua importância, a visita técnica foi considerada por apenas 20% dos gestores como um critério decisivo na escolha do fornecedor dos insumos. Quando questionados sobre a realização de visita prévia ao estabelecimento fornecedor, 37,1% afirmaram conduzir uma visita ao fornecedor anteriormente, como exemplificado no discurso de um dos entrevistados: “Todos nossos fornecedores principais (carne, pão), fizemos uma visita anteriormente.

Em geral, os donos e sócios que ficam responsáveis pela realização da mesma: “Eu mesmo vou ao local para avaliar as condições de produção, estoque e entrega”, “O dono realiza a degustação.”, “os proprietários, eles avaliam a qualidade do produto”, “Vamos eu e meu sócio ao local e verificamos a limpeza, organização e processos”.

Em 2 casos, o entrevistado não soube informar sobre a visita técnica uma vez que recebem os produtos para comercialização diretamente da franquia “Os produtos são adquiridos prontos de Petrópolis” e “Produto distribuído pela própria franquia”.

6.4 CONDIÇÕES DE TRANSPORTE, MANIPULAÇÃO E ARMAZENAMENTO DAS MATÉRIAS-PRIMAS/ ALIMENTOS

O gráfico 6.6 ilustra os meios de transporte das matérias-primas/alimentos até o ponto de estacionamento dos *food trucks* utilizado pelos entrevistados.

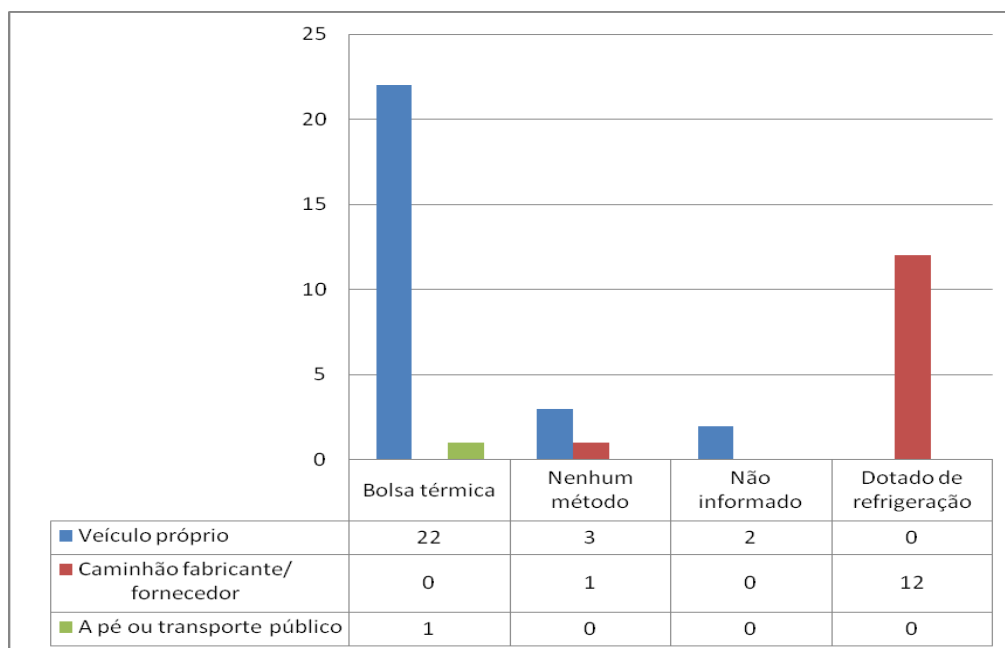


Gráfico 6.6 – Meio de transporte das matérias-primas e alimentos até os pontos de venda (*food trucks*) localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

Observou-se que 67,6% dos locais transportavam as mercadorias em temperatura controlada utilizando recipiente térmico (cooler, bolsas, isopor) e 35,3% em um caminhão frigorificado de fornecedor, representando um cenário melhor do que o identificado por Cortese (2016) ao avaliar vendedores ambulantes e identificar apenas 19% transportando os alimentos sob refrigeração.

Boas condições de transporte são essenciais para manter a qualidade dos alimentos.

O gráfico 6.7 apresenta o percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do *checklist* sobre as condições de armazenamento e exposição da matéria-prima e dos produtos em *food trucks* localizados no Rio de Janeiro, RJ.

Ao avaliarmos o risco de contaminação cruzada durante o armazenamento dos alimentos nos *food trucks*, não foram encontradas inconformidades em 97% dos estabelecimentos. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo realizado por

CORTESE (2013), onde 91% dos locais armazenavam os alimentos separadamente, sem risco de contaminação cruzada.

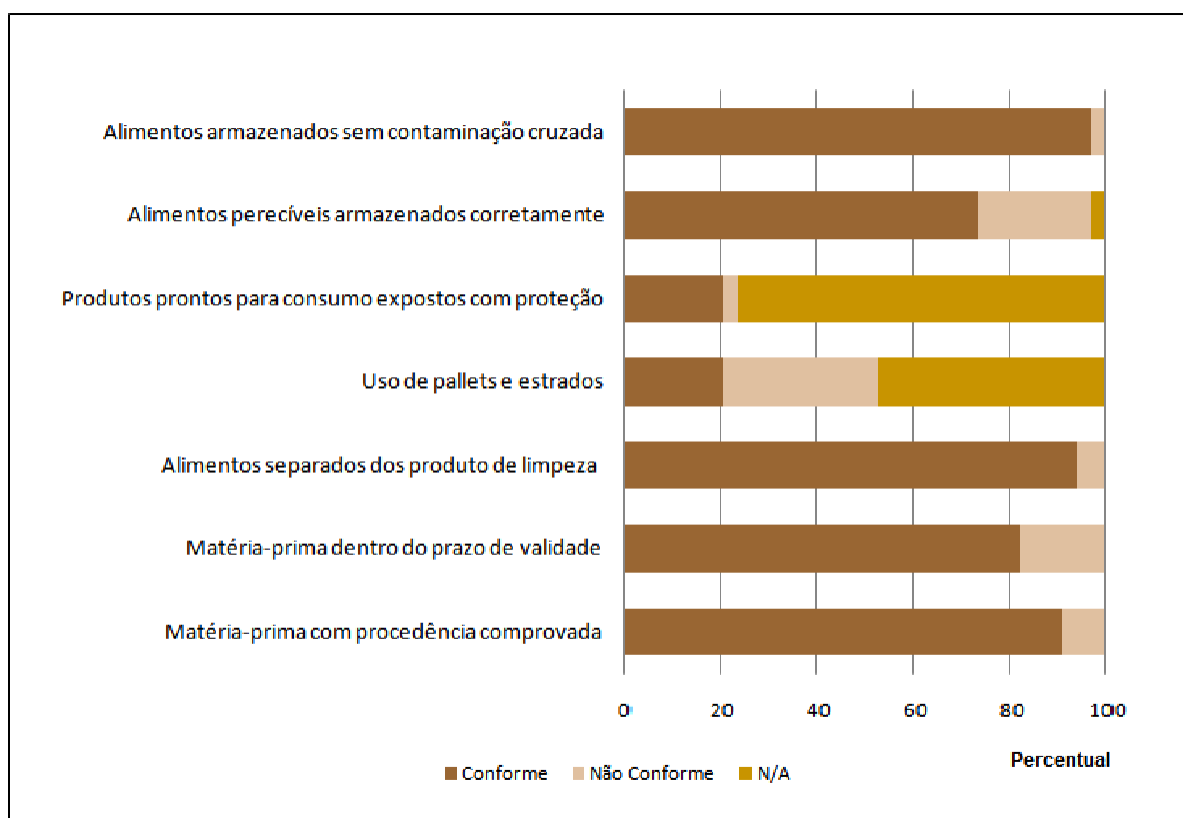


Gráfico 6.7 – Percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do checklist sobre as condições de armazenamento e exposição da matéria-prima e dos produtos em food trucks localizados no Rio de Janeiro, RJ, 2017

O armazenamento correto – em local limpo, organizado e sobre paletes, prateleiras e/ou estrados – das matérias-primas, ingredientes e embalagens garante adequada ventilação, limpeza e proteção contra contaminantes. A maioria dos estabelecimentos era provida de armário para guarda da matéria-prima (47%) e outros 21% usavam pallets e estrados para que os produtos não entrassem em contato direto com o piso.

A legislação vigente no município do Rio de Janeiro exige ainda que os alimentos perecíveis sejam armazenados em condições adequadas e com uso de equipamentos específicos, inclusive em quantidades suficientes, de forma a garantir condições adequadas de conservação e distribuição dos alimentos resfriados, congelados ou aquecidos (RIO DE JANEIRO, 2015). Foram encontradas inconformidades no armazenamento da matéria-prima

perecível em 24% dos locais avaliados, principalmente por manterem os produtos expostos em temperatura ambiente ou não possuir um sistema de refrigeração adequado. Outros 18% dos estabelecimentos mantinham produtos fora da embalagem original e sem identificação adequada com validade.

Ao avaliar os fatores de riscos associados a comercialização de alimentos pelos *food trucks* na Califórnia, FAW e TUTTLE (2014), identificaram alimentos perecíveis sendo mantidos em temperatura ambiente em 44,21% e em 24,21% o equipamento de refrigeração não funcionava. De acordo com ALIMÍ (2016), a exposição dos alimentos a temperaturas entre 5° e 60°C (incluindo a temperatura ambiente) contribui para a contaminação já que favorece o desenvolvimento microbiano.

A ausência de preocupação no controle de temperatura durante a manipulação dos alimentos pode ser explicada pelos resultados encontrados por SAMAPUNDO *et al.* (2015). Segundo o autor, a maioria dos manipuladores entrevistados não possuía conhecimento sobre o uso da refrigeração como forma de retardar o crescimento de microrganismos.

6.5 CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DOS FOOD TRUCKS

Ao realizar um estudo avaliando a experiência dos consumidores ao utilizar o segmento de *food truck*, ANDRADE (2013) identificou entre os pontos negativos citados pelos usuários de *food truck* a falta de conforto dos locais para realização das refeições e as condições de higiene insatisfatórias.

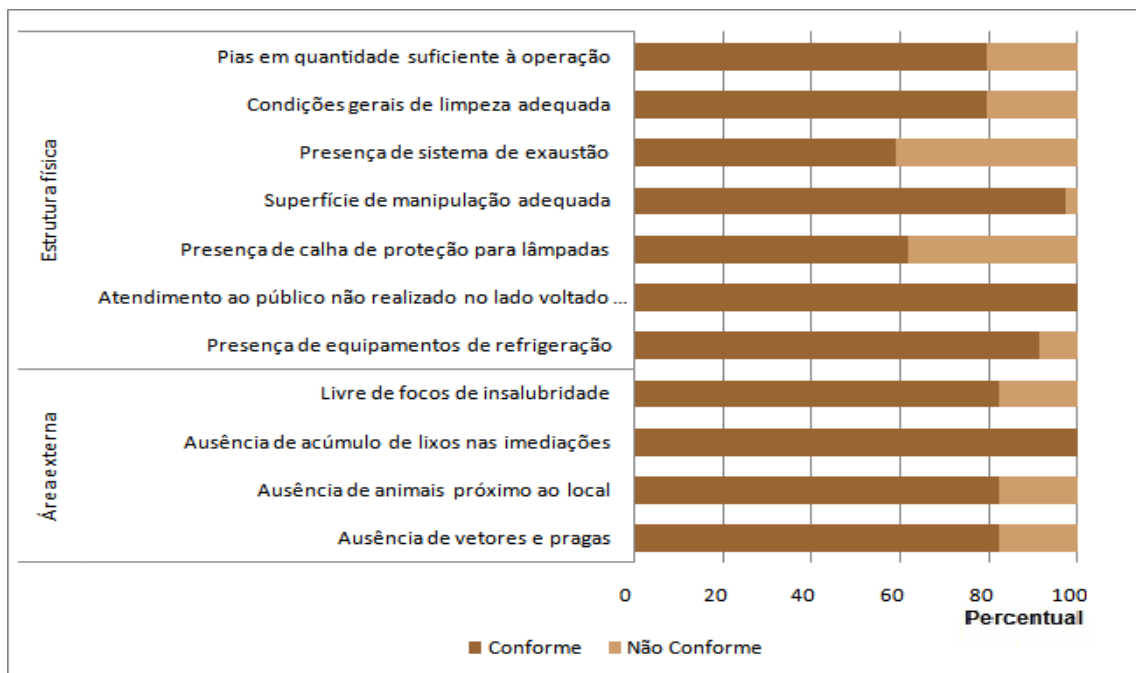


Gráfico 6.8 – Percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do checklist sobre as condições do ponto de venda em food trucks localizados no Rio de Janeiro, RJ, 2017

No presente estudo, em relação a área externa, verificamos que 82% dos estabelecimentos atendiam as adequações para a ausência de focos de insalubridade, animais e vetores e pragas nas imediações do *truck*. As não conformidades se relacionaram a presença de pombos e acúmulo de água nas imediações do local de estacionamento. Rane (2011) afirma que as sarjetas podem atuar como um ponto de criadouro de moscas e um local para crescimento de micro-organismos.

Em relação à estrutura física, todos os estabelecimentos avaliados respeitavam a normativa de não atender ao público através do lado voltado ao passeio.

Sobre a presença de uma superfície de manipulação adequada (lisas, impermeáveis, laváveis), em corretas condições de conservação, 97% dos locais apresentavam-se em conformidade. Isso faz com que essas superfícies sejam resistentes à corrosão e isentas de frestas, rugosidades e outras imperfeições facilitando a higienização e evitando que atuem como fontes de contaminação dos alimentos.

Algumas legislações em vigor, incluindo o Decreto que ampara o segmento de *food truck* no município do Rio de Janeiro, trazem a obrigatoriedade dos locais de cocção de alimentos serem dotados de um sistema de exaustão para captação de odores e fumaça (BRASIL, 2004: RIO DE JANEIRO, 2015). Em cerca de 41% dos estabelecimentos avaliados, o sistema de exaustão estava ausente ou aguardava manutenção. Segundo a

RDC 216/04, essa ventilação garante a renovação do ar e a manutenção do ambiente livre de perigos biológicos ou físicos que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária do alimento.

De acordo com os manipuladores entrevistados, 71,43% dos veículos adaptados são higienizados diariamente. O principal saneante utilizado na higienização do ambiente dos *food trucks*, foi o multiuso, seguido do detergente corroborando com estudo realizado por CORTESE (2016) onde o principal saneante empregado na higienização dos equipamentos foi o detergente. O emprego do multiuso contraria a RDC 216/04 que descreve que os produtos saneantes empregados na limpeza e higienização do ambiente devem ser guardados em local destinado a esta finalidade, não sendo autorizado o emprego de substâncias odorizantes e desodorantes visando impedir a contaminação dos alimentos (BRASIL, 2014).

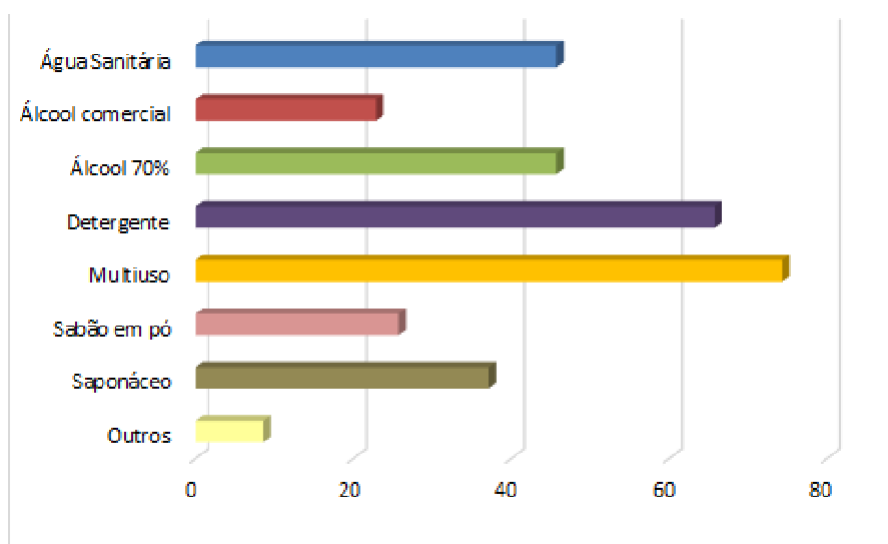


Gráfico 6.9 – Percentual de saneantes empregados na higienização das áreas internas dos food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

A água é utilizada em muitas operações dentro de um estabelecimento que comercializa alimentos. Entre elas podemos citar a higienização da matéria-prima e ingredientes, dos equipamentos e utensílios, das mãos, bem como nas operações de cozimento (LIU *et al.*, 2014).

No corpo do Decreto nº 40251, encontramos a obrigatoriedade de que esses veículos sejam dotados de uma fonte “própria e autônoma, de utilização água potável para a higienização das mãos, utensílios, equipamentos e bancadas” (RIO DE JANEIRO, 2015).

Outras legislações como a RDC 216/04 e a RDC 218/05 também contemplam a obrigatoriedade da presença de água potável como requisito para a manipulação de alimentos (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

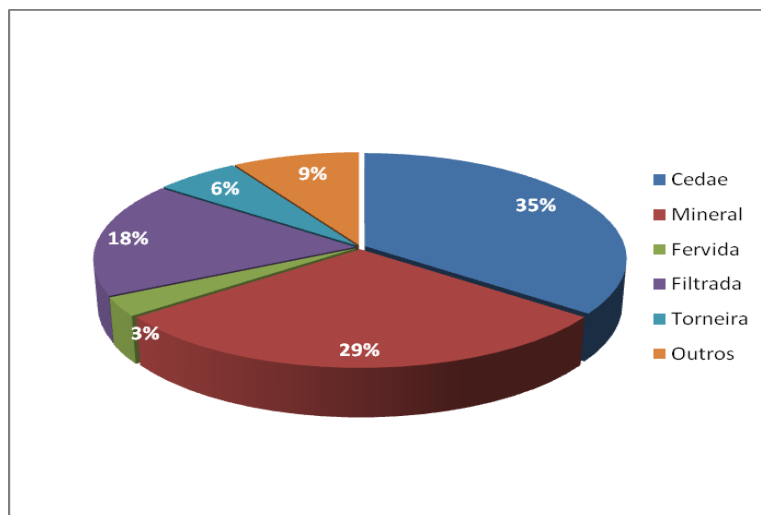


Gráfico 6.10 – Origem e característica da água utilizada nas atividades de higienização e manipulação em food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

Não foi observada a presença de pia abastecida com água potável em 18% dos veículos adaptados avaliados. Entre os que possuíam o acesso a água potável, conforme demonstra o gráfico 6.10, a maioria citou a companhia de abastecimento do estado (Cedae) como fonte, seguido do uso de galões de água mineral (29%), o que é permitido já que a legislação prevê que “quando não houver acesso à água corrente, podem ser utilizados recipientes apropriados, de fácil limpeza e fechados para transporte e armazenamento”.

O local destinado ao armazenamento da água deve estar em adequadas condições de higiene e conservação, estarem livres de vazamentos, infiltrações, rachaduras e descascamentos e ser higienizado frequentemente (BRASIL, 2004). Quando questionados sobre a higienização do local de armazenamento, 74% relataram realizar a limpeza adequada e periódica (Gráfico 6.11).

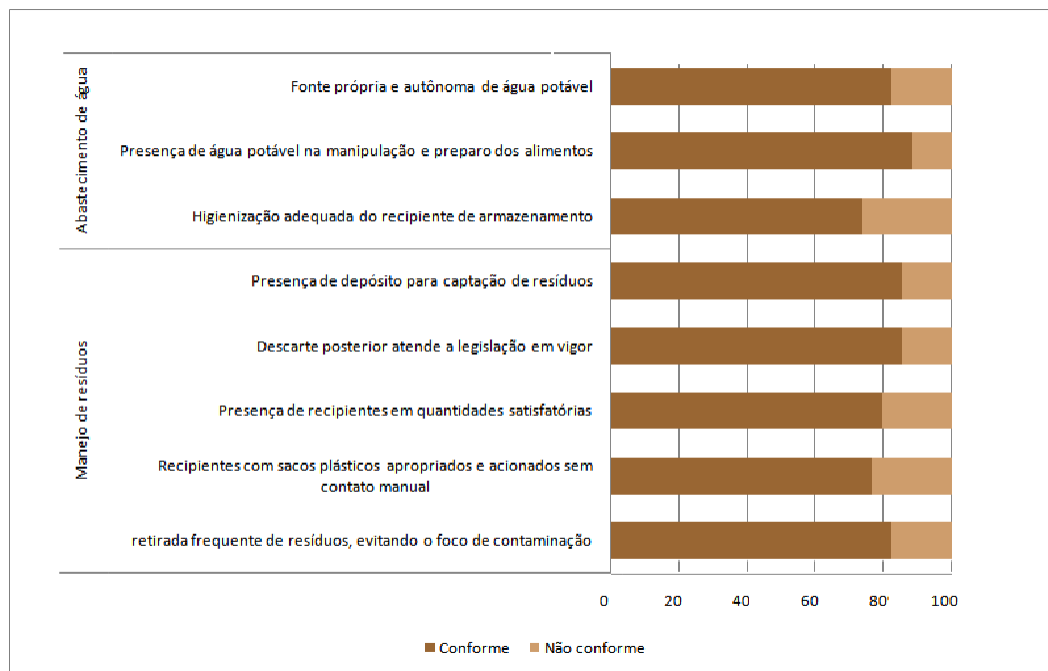


Gráfico 6.11 – Percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do checklist sobre o abastecimento de água e manejo de resíduos em food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

Os resíduos sólidos e líquidos gerados devem ser coletados pelos pontos de comercialização em depósito de captação próprio e ser descartado posteriormente de acordo com a legislação em vigor (RIO DE JANEIRO, 2015).

Os resíduos sólidos devem ser coletados em recipientes em número e capacidade suficientes, sendo dotados de tampas que sejam acionadas sem contato manual (BRASIL, 2004). A remoção deve ser frequente com depósito em área específica tendo em vista evitar a contaminação dos alimentos e a atração de vetores e pragas urbanas.

A ausência de coletores para captação dos resíduos faz com que estes sejam jogados em ruas e sarjetas que agem como habitat de roedores, ponto de criação de moscas e meio de crescimento de microrganismos (RANE, 2011).

Diversos estudos relatam a reutilização da água para a lavagem dos utensílios, com descarte e troca nenhuma ou 2X/dia (ALIMI, 2016; RANE, 2011; LIU *et al.*, 2014).

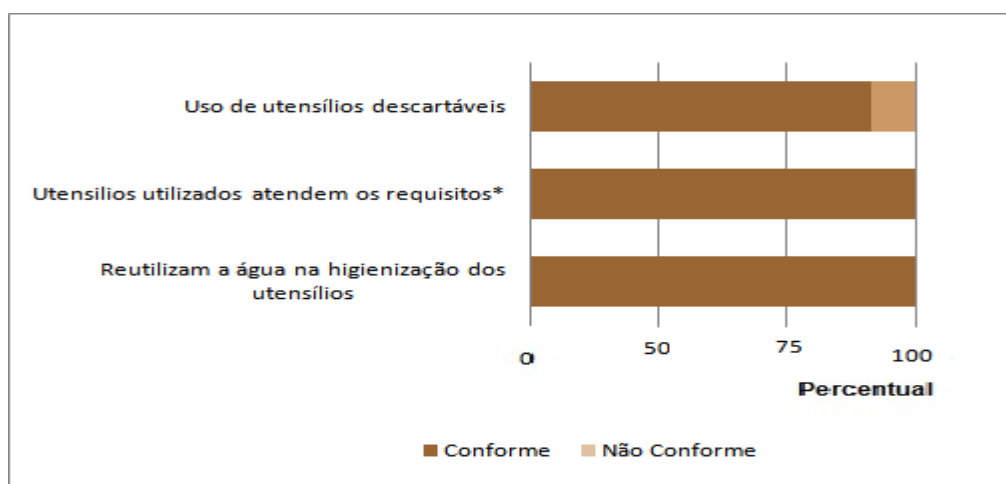


Gráfico 6.12 – Percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do checklist sobre utensílios utilizados na manipulação de alimentos em food trucks localizados no município do Rio de Janeiro, RJ, 2017

Ao contrário, não observamos o reuso de água em nenhum dos locais visitados nesse estudo. Vale ressaltar que, 91% empregavam utensílios descartáveis na distribuição dos alimentos para consumo.

6.6. BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS EM *FOOD TRUCKS*

Em diversos estudos desenvolvidos, os manipuladores de alimentos são relacionados como os principais responsáveis pela contaminação dos alimentos devido à adoção de práticas de higiene e manipulação deficientes (ALIMI, 2016; FAW e TUTTLE, 2014; LIU *et al.*, 2014; RANE, 2011). Segundo CAMPOS *et al.* (2015), os manipuladores atuam como um fator importante no controle de perigos e no fornecimento de alimentos seguros.

Observa-se que a higiene do manipulador de alimentos também foi incluída no Decreto vigente no município do Rio de Janeiro. A mesma prevê que os mesmos mantenham uma “rigorosa higiene pessoal e do vestuário”.

Segundo Rane (2011), a higiene pessoal de vendedores que atuam no segmento de comida de rua é uma das principais fontes que contribui para a contaminação microbiana. Assim sendo, resultados positivos foram verificados neste estudo, onde 91% dos

manipuladores apresentavam roupas limpas e higiene pessoal satisfatória, conforme demonstrado no gráfico 6.13.

Ao avaliarmos às boas práticas de manipulação de alimentos dos manipuladores de alimentos que atuam em *food trucks* no município do Rio de Janeiro, 60% dos locais revelaram condições para realização de higiene e anti-sepsia das mãos. As maiores inadequações encontradas referem-se a ausência de pia exclusiva para lavagem das mãos ausente em 100% dos estabelecimentos, conforme demonstrado no gráfico 6.13.

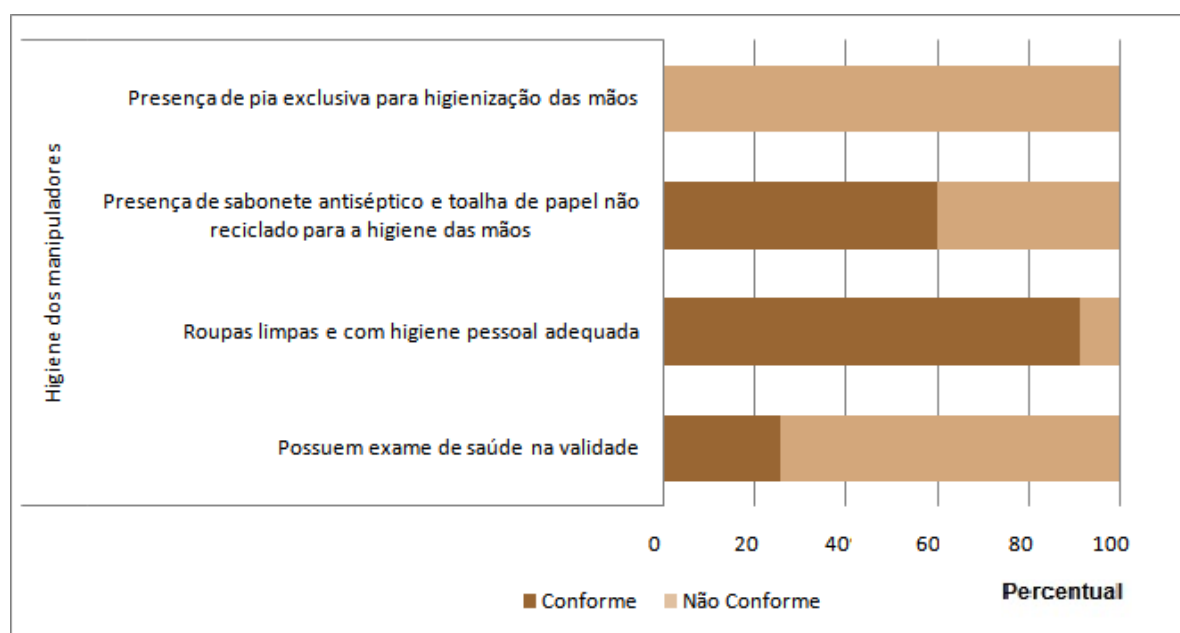


Gráfico 6.13 – Percentual de adequação dos itens que compõe o módulo do checklist sobre a higiene dos manipuladores de alimentos que atuam em food trucks localizados no Rio de Janeiro, RJ, 2017

De acordo com a FAO (2009), os manipuladores de alimentos devem utilizar uniformes de trabalho devendo os mesmos estar limpos, conservados e serem substituídos, de preferência, diariamente a fim de não contaminar os alimentos durante seu preparo e manipulação. A RDC 216/04, também estabelece a troca diária dos uniformes e prevê ainda que os mesmos sejam usados exclusivamente nas dependências internas dos estabelecimentos. Entre os locais visitados, observamos que em 29 estabelecimentos *food truck* (82,8%) os manipuladores utilizavam uniforme, dos quais 19 relataram realizar a troca do mesmo diariamente atendendo ao descrito em legislações aplicadas a Serviços de Alimentação (BRASIL, 2004). Entretanto, apesar de sua importância como veículo de

contaminação, 40% dos entrevistados relatou não remover o uniforme ao deixar o local de trabalho.

Em contrapartida, apesar de estudo realizado por LIU *et al.* (2014) ter verificado a presença de atestado de saúde entre a maioria dos manipuladores de alimentos entrevistados (64%), no presente estudo essa amostra incluiu apenas 26% dos manipuladores entrevistados. Vale ressaltar que o controle da saúde do manipulador é fundamental no gerenciamento dos riscos uma vez que este pode atuar como um veículo de veiculação de micro-organismos deterioradores, patogênicos e de origem fecal (LENKE SOUZA, 2006 *apud* GOMES, 2013).

A ausência de procedimentos corretos de higienização das mãos é preocupante, uma vez que contribui para o aumento do risco de transmissão de agentes patogênicos nos alimentos comercializados. Segundo CARNEIRO (2017), o principal limitante seria a disponibilidade de locais para lavagem adequada das mãos e a presença de papel toalha. Estudo realizado em Manhattan com 10 vendedores de *food trucks* demonstrou que quase metade da amostra tinha as mãos ou luvas visivelmente sujas e que todos os vendedores não higienizaram as mãos durante a manipulação dos alimentos (BURT; VOLEL; FINKEL, 2003).

A anti-sepsia consiste na lavagem das mãos com sabonete antisséptico ou por uso de agente antisséptico após a lavagem e secagem das mãos. No presente estudo, dos 35 manipuladores avaliados, apenas 40% higienizavam as mãos de forma adequada combinando sabonete antisséptico e papel toalha branco ou sabonete líquido, papel toalha branco e álcool 70% ou gel, segundo recomendado pela associação Brasileira de Refeições Coletivas (ABERC, 2009).

Em estudo realizado por SOUZA (2015) com vendedores ambulantes, mais da metade dos entrevistados relatava possuir o hábito de lavar as mãos antes de manipular os alimentos. Entretanto, uma parte (33,3%) utilizava apenas água durante esse processo. Cenário semelhante foi observado por FAW & TUTTLE (2014) ao avaliar *food trucks* na Califórnia.

Os resultados encontrados no estudo atual, também demonstraram que a higienização das mãos acontecia principalmente no próprio ponto de venda (69%), mas a maioria dos manipuladores não utilizava procedimento adequado para secar as mãos empregando material que pode conter sujidades – papel toalha reciclado (22,8%), panos/toalhas (17,1%), perfex (8,6%) – ou não secavam as mãos (2,8%). Contudo, 60% descreveram utilizar algum produto após a secagem, sendo o álcool gel (45,7%) e álcool 70% (14,3%) os mais utilizados.

Apesar da presença de instalações sanitárias serem previstas pela RDC 216/04, é notória a dificuldade de se aplicar essa imposição quando falamos do segmento de food truck. A estrutura do carro adaptado não inclui instalações sanitárias, obrigando o usuário a utilizar sanitários disponíveis próximos ou no local de estacionamento.

Dos entrevistados, 92% relataram utilizar os sanitários disponíveis no local de estacionamento (food parks, shoppings) ou de estabelecimentos comerciais próximos ao local de estacionamento (restaurantes, museu, lanchonetes, igreja), segundo gráfico 6.14.

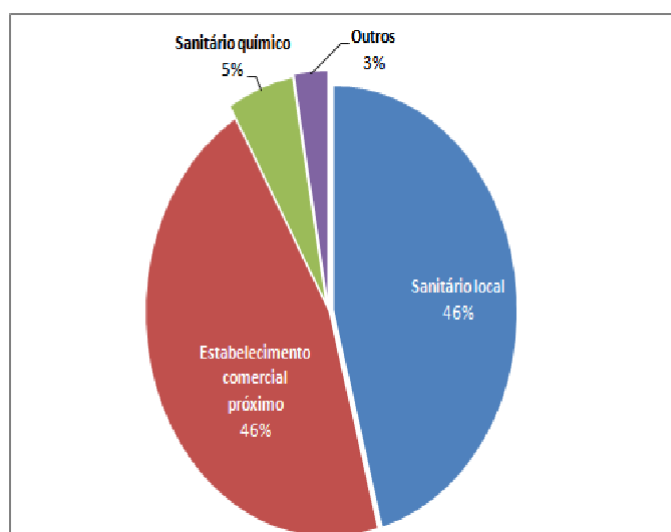


Gráfico 6.14 – Tipo de sanitário utilizado pelos manipuladores de alimentos que atuam em food trucks localizados no Rio de Janeiro durante a jornada de trabalho, RJ, 2017

Resultado semelhante foi encontrado em estudo realizado com ambulantes por SOUZA (2015), onde 73,3% relataram utilizar banheiros próximos ao local de trabalho (igrejas, residências, universidades, hospitais ou em estabelecimentos comerciais. CORTESE (2013) considera a ausência de sanitários nos pontos de venda como um fator de risco já que locais próximos utilizados pelos manipuladores nem sempre dispõem de estrutura para lavagem das mãos antes de retomar as atividades de preparo dos alimentos.

Esse resultado é de suma importância para a segurança dos alimentos comercializados, uma vez que a ausência de instalações sanitárias sob controle dos gestores e *food truck* obriga que hajam adequada higienização das mãos no ponto de venda antes da manipulação dos alimentos.

6.7 CAPACITAÇÃO EM HIGIENE E MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS

Apesar da obrigatoriedade da capacitação dos manipuladores de alimentos, foi verificado que 62,9% dos funcionários que atuam nos *food trucks* entrevistados no presente estudo, não foram capacitados em curso de manipulação de alimentos. (FLORIANÓPOLIS, 2002; FLORIANÓPOLIS, 2003). No entanto, observou-se que a mediana de tempo do último curso relatada pelos entrevistados no presente estudo que tinham curso de manipulação de alimentos foi de 6 meses, com amplitude de 3 a 12 meses, ou seja, identificou-se que 46,2% destes manipuladores tinham feito o curso há mais de seis meses e não renovaram o mesmo.

Tal fato corrobora com estudo realizado por LIU *et al.* (2014) com comida de rua urbana, onde somente 6% dos entrevistados possuía treinamento de segurança alimentar fornecido pelas autoridades competentes. Resultados semelhantes foram verificados em estudo com vendedores de Port-au-Prince, onde 78,7% da amostra não possuíam treinamento em segurança alimentar (SAMAPUNDO *et al.*, 2015).

Rane (2011) acredita que educar os manipuladores de alimentos atua como uma medida de controle na contaminação dos alimentos.

Diante do exposto, destaca-se a necessidade de exigir o cumprimento da lei e a ampliação ações de fiscalização para que os manipuladores de alimentos recebam as devidas informações sobre boas práticas e higiene durante o preparo dos alimentos visando a segurança do consumidor final.

6.8 REQUISITOS OPERACIONAIS ESSENCIAIS

Os requisitos operacionais essenciais “eliminam ou reduzem a níveis aceitáveis um determinado perigo”. (PAULA E RAVAGNANI, 2011) O presente estudo comprova que a ausência de uma legislação que proponha normas para o segmento de *food truck*, faz com que inúmeras não-conformidades existentes se transformem em risco.

Cortese (2013) descreve entre essas não- conformidades

Condições inadequadas do local de preparo e de armazenamento (refrigeração ou aquecimento), desconhecimento de técnicas de manipulação higiênica, ausência de água potável, descuido na seleção de matérias-primas e práticas inadequadas durante o transporte, manipulação, preparo, armazenamento e venda.

corroborando com estudo feito por LIU *et al.* (2014) que inclui ainda entre as não-conformidades as inspeções ineficazes e a falta de saneamento.

Ao avaliar os *food trucks* do município do Rio de Janeiro, este estudo também identificou a falta de estrutura de alguns locais – incluindo a ausência de fonte própria e autônoma de água potável e a falta de capacitação dos manipuladores. Identificamos ainda que procedimentos de controle são negligenciados nesse segmento, como por exemplo: coleta de temperatura, coleta de amostra e controle do exame de saúde dos manipuladores. Também não foi observada a preocupação com a capacitação da mão de obra (gestores e manipuladores), já que a maioria não possui curso de higiene e manipulação de alimentos.

Considerando as etapas essenciais – higienização, cocção, resfriamento, manutenção e distribuição quente e fria –para a segurança dos alimentos descritas na NBR 15635:2015 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015) e os resultados expostos, alguns requisitos foram considerados mais relevantes e essenciais para o segmento de *Food Truck* e encontram-se propostos na tabela 6.5.

Tabela 6.5 – Proposta de requisitos operacionais essenciais para o segmento de *Food Truck*

Dimensão	Requisitos Operacionais Essenciais Propostos
Instalações	Presença de fonte própria de abastecimento de água potável
	Presença de depósito para captação dos resíduos com correto descarte posterior
	Presença de lavatório exclusivo (ser dotado de papeleira e saboneteira devidamente abastecida);
	Presença de equipamentos que permitam adequada conservação e distribuição dos alimentos resfriados, congelados ou aquecidos
	Presença de sistema de exaustão (para captação de odores e fumaças), nos locais onde houver cocção
	Coletores de resíduos em quantidades suficientes e dotados de acionamento não manual
Manipulação	Manutenção dos alimentos perecíveis em temperatura adequada
	Uso de utensílios descartáveis para a distribuição dos produtos
	Emprego de substâncias adequadas para a higienização do ambiente dos <i>food trucks</i>
	Capacitação dos manipuladores e gestores em boas práticas de manipulação com correta reciclagem

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 6.6 – Proposta de requisitos operacionais essenciais para o segmento de *Food Truck*
(Continuação)

Dimensão	Requisitos Operacionais Essenciais Propostos
Controles/ Documentação	Higienização adequada da caixa d'água ou recipiente empregado como reservatório c/ devido registro
	Adoção de procedimentos de monitoramento como: coleta de amostra e aferição de temperatura com devidos registros - termometria
	Capacitação dos manipuladores e gestores em boas práticas de manipulação com correta reciclagem
	Pré-estabelecer os locais de estacionamento, considerando a ausência de focos de insalubridade e a disponibilidade de sanitário disponível para uso no local
	Segurança veicular

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme descrito na Cartilha do SEBRAE (2015): “É impossível operar qualquer cozinha sem água potável”. Ainda assim, 4 gestores entrevistados informaram não possuir abastecimento de água (11,4%), sendo que em um dos casos a ausência do uso foi justificada por “assim não acumular resíduos no coletor, não dar mau cheiro e nem preciso remover de tempo em tempo o resíduo”. Nos demais casos foram informados problemas de manutenção sem ser externada qualquer preocupação ou prazo definido para regularizar a situação. Vale ressaltar que o Decreto nº 40251/15, destinado ao segmento de *Food Truck* no município do Rio de Janeiro, prevê que os veículos disponham de fonte, própria e autônoma, de utilização de água potável como abordado em capítulo anterior. É necessário ainda que tenham depósito de captação dos resíduos sólidos e líquidos gerados com posterior descarte. Em alguns estabelecimentos, devido ao pouco espaço de armazenamento ou dificuldade de abastecimento da caixa d'água do veículo são empregados galões de água ou até garrações de água mineral para realização das atividades de manipulação, o que é permitido pela NBR15635:2015.

Devido a essa limitação de acesso a água e volume disponível durante as atividades de um *food truck* permite concluir que o uso de utensílios descartáveis minimiza os riscos de contaminação e de reutilização da água na higienização dos mesmos.

Com bases nos dados levantados durante a aplicação dos questionários desse estudo, nota-se que não há correta higienização das mãos pelos manipuladores e que 100% dos veículos não dispõe de pia exclusiva para essa finalidade, aumentando o risco de veiculação de DTAs.

Em várias legislações vigentes na área de alimentos e nos diversos estudos expostos ao longo desse trabalho, é referenciada a importância e obrigatoriedade da manutenção da cadeia de frio, embasando a escolha desse procedimento como um requisito operacional essencial.

De acordo a FAO/WHO (1995) *apud* Cortese (2013) “a instalação destinada ao preparo ou finalização e venda de alimentos deve estar afastada de fontes de contaminação (águas paradas, lixo e animais)”. O presente estudo, deixa claro ainda que o local de estacionamento interfere diretamente na disponibilidade de sanitário já que os veículos não são dotados de banheiro exclusivo para uso dos funcionários como numa unidade física, Por isso, pré-estabelecer os locais de estacionamento, configurou também um dos requisitos operacionais essenciais.

Durante a aplicação dos *checklist* foi verificado que a maioria dos veículos opera com equipamentos a gás, sendo o botijão mantido no interior do *truck* durante a operação. Por isso, a segurança veicular também foi considerada um requisito essencial. As condições do veículo (instalação de gás e rede elétrica) são apontados como fatores de risco ao proprietário, manipuladores e clientes quando não estão corretamente planejados (SEBRAE, 2015)

7 CONCLUSÕES

A partir dos resultados encontrados no presente estudo foi possível concluir que:

- Apesar de serem amplamente apreciados pelo sabor, diversidade, baixo custo e papel social, os *food trucks* ainda representam um desafio do ponto de vista higiênico-sanitário;
- Existe a necessidade de que esse segmento seja reconhecido como parte integrante na comercialização de alimentos de rua e que seja desenvolvida uma legislação específica que ampare o mesmo, uma vez que há um crescente aumento dos *Food Trucks*;
- A exposição dos que atuam em *food trucks* a perigos como poeira, fumaça e vetores aumenta o potencial de risco de contaminação dos alimentos comercializados, sendo necessária a melhoria de algumas condições ambientais e nas instalações;
- Apesar do caráter itinerante do setor, é necessário desenvolver medidas de controle e fiscalizações mais freqüentes e eficazes, cobrando pelo menos que se cumpram as legislações hoje vigentes no município do Rio de Janeiro para comercialização de alimentos em veículos automotores;
- Considerando o impacto positivo do conhecimento sobre os procedimentos de manipulação adotados e seu impacto direto no controle de qualidade, os manipuladores de alimentos e gestores do setor devem ser capacitados obrigatoriamente em Higiene e Manipulação de Alimentos;
- É importante sensibilizar os empreendedores que atuam nesse segmento para qualidade e adoção de Boas Práticas de Fabricação;
- Visando prevenir a contaminação dos alimentos comercializados, faz-se necessário desenvolver controles operacionais dos perigos que possam ser introduzidos na cadeia produtiva deste segmento;
- A realização de novos estudos também é fundamental para o acompanhamento dos órgãos legisladores competentes, a fim de garantir a segurança dos indivíduos que utilizam esses locais para a realização das suas refeições.

REFERÊNCIAS

ABRASEL. **Alto consumo com alimentação fora do lar beneficia franquias do setor.** 2015. Disponível em: <<http://www.abrasel.com.br/component/content/article/7-noticias/3592-26062015-alto-consumo-com-alimentacao-fora-do-lar-beneficia-franquias-do-setor.html>>. Acesso em: 03 de jul.2016.

ALIMI, Buliyaminu Adegbemi. **Risk factors in street food practices in developing countries: A review.** Food Science and Human Wellness. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213453016300441>>. Acesso em: 03 jul.2016.

ALIMENTAÇÃO FORA DO LAR. **Os números do setor de alimentação fora do lar (food service).** Anuário Brasileiro de Alimentação Fora do Lar. 2013. Disponível em: <<http://alimentacaoforadolar.com.br/anuario-brasileiro-da-alimentacao-fora-do-lar-2014-publicacao-tem-a-base-de-leitores-ampliada-na-versao-digital>>. Acesso em: 20jun.2016.

ANDRADE, Juliana Cunha *et al.* **Percepção do consumidor frente aos riscos associados aos alimentos, sua segurança e rastreabilidade.** Brazilian Journal of Food Technology, v.16, n.3, p.184-191, 2013.

ASIEGBU, Chioma V; LEBELO, S; TABIT, Frederick T. **The food safety knowledge and microbial hazards awareness of consumers of ready-to-eat street-vended food.** Food Control, v.60, p.422-429, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE REFEIÇÕES COLETIVAS. **Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviços para Coletividades.** 9ª Ed. São Paulo, ABERC, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15635: Serviços de alimentação – Requisitos de boas práticas higiênico-sanitárias e controles operacionais essenciais.** Rio de Janeiro, 2015, 21p.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 3954, de 10 de dezembro de 2015** (do Senado Federal). Dispõe sobre a comercialização de alimentos e espaços congêneres, que apresentem mobilidade, e altera o Decreto-Lei nº986, de 21 de outubro de 1969, que “institui normas básicas sobre alimentos”. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1428, de 26 de novembro de 1993.** Regulamento Técnico para Inspeção Sanitária de Alimentos. 1993.

_____. **Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997.** Regulamento Técnico das condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos. 1997.

_____. **Surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil.** 2016. 19 slides. Apresentação em power point. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/junho/08/Apresenta_o_surtos-DTA-2016.pdf>

BRASIL. Anvisa. **RDC nº12, de 02 de janeiro de 2001.** Regulamento Técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos. 2001.

_____. **RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002.** Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. 2002.

_____. **RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004.** Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 2004

_____. **RDC nº218, de 29 de julho de 2005.** Regulamento técnico de procedimentos higiênico-sanitários para manipulação de alimentos e bebidas preparados com vegetais. 2005.

BURT, Bryan M.; VOLEL, Caroline; FINKEL, Madelon. Safety of vendor-prepared foods: evaluation of 10 processing mobile food vendors in Manhattan. *Public Health Reports*, v.118, p. 470-476, set./out. 2003.

CAMPOS, Joana *et al.*. **Ready-to-eat street-vended food as a potential vehicle of bacterial pathogens and antimicrobial resistance: An exploratory study in Porto region**, Portugal. *International Journal of Food Microbiology*, v.206, p. 1-6, 2015.

CARDOSO, Ryzia Cassia Vieira; SANTOS, Sandra Maria Chaves; SILVA, Edileuza Oliveira. **Comida de rua e intervenção; estratégias e propostas para o mundo em desenvolvimento.** *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p.1215-1224, ago.2009.

CARNEIRO, Angélica Cotta Lobo Leite *et al.* **Elaboração de roteiro para inspeção das boas práticas de manipulação e comercialização de alimentos no setor informal.** *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Visa em Debate)*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 127-132, 2017. Disponível em: <<https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/866>>. Acesso em: 12 mar.2017.

CODEX ALIMENTARIUS. **Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene**. CAC/RCP 1-1969, v.4, p.68, 2003

CORTESE, *et al.*. **Food safety and hygiene practices of vendors during the chain of street food production in Florianópolis, Brazil: A cross-sectional study**. Food Control, v.62, p.178-186, 2016.

CORTESE, Raysa Del Molin. **Qualidade higiênico-sanitária e regulamentar de alimentos de rua comercializados Florianópolis- SC**. 2013. 182f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2013.

CURITIBA (Paraná). **Decreto nº 622, de 08 de julho de 2015**: Comercialização de alimentos em áreas públicas e particulares – “Food Truck”. 2015

DEVIDES, Gabriela Gianini Guilherme. **Análise do perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos participantes de um programa de capacitação em boas práticas de fabricação no município de Araraquara – SP**. 2010. 101f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Alimentos e Nutrição, Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita”, Araraquara, SP, 2010.

DIAS, Juliana Ribeiro. **Caracterização higiênico-sanitária de alimentos comercializados em food trucks nos municípios do Rio de Janeiro e São Paulo**. In: Seminário de inovação e tecnologia na área de -IFRJ, 2016, Anais Eletrônicos... Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://proceedings.galoa.com.br/sita/trabalhos/caracterizacao-higienico-sanitaria-de-alimentos-comercializados-em-food-trucks-nos-municipios-do-rio?lang=pt-br>>. Acesso em: 28 mai. 2017.

ERICKSON, Angela C. **Safe Eats:Street Eats,How Food Trucks and Karts Stack Up to Restaurants on Sanitation**. Disponível em: <<http://ij.org/wp-content/uploads/2015/03/street-eats-safe-eats.pdf>>Acesso em: 18 jun.2016.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Good Hygienic Practices in the preparation and sale of street food in Africa - Tools for training**. Roma, 2009. Disponível em: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/a0740e/a0740e00.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

FAW, Brenda Vanschaik; TUTTLE, Joyce L. **Mobile Food Trucks: California EHS-Net study on risks factors and inspection challenges**. Journal of Environmental Health, p. 36-37, 2014.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Municipal nº 5980/2002**. Dispõe sobre a Obrigatoriedade de Treinamento em Higiene de Alimentos e dá outras Providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/legislacao-de-florianopolis/894951/lei-5980-2002-florianopolis-sc.html>>. Acesso em: 13 mar. 2017.

GOMES, Catia Cristina Brandão. **Elaboração de material de treinamento de manipuladores de alimentos para uma rede hoteleira**. 2013. 58f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2013.

GURUDASANI, R; SHETH, M. **Food safety knowlwdge and attitude of consumers of various food service establishments**. Journal of Food Safety, v.29, n.3, p. 364-380, ago.2009.

LIU, Zengran; ZHANG, Guangyi; ZHANG, Xiangmei. **Urban street foods in Shijiazhuang city, China: Current status, safety practices and risk mitigating strategies**. Food Control, v.41, p. 212-218, 2014.

MAGALHÃES, Bruno Carvalho Doberstein; LEITE, Bruno Fernandes de Oliveira. **Adaptação elétrica e mecânica para conversão de veículo tipo triciclo em um food truck**. 2015. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Automotiva) – Graduação em Engenharia Automotiva, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2015.

MARTINS, João Batista. **Contribuições epistemológicas da abordagem multirreferencial para a compreensão dos fenômenos educacionais**. Revista Brasileira de Educação, n.26, p.85-94, 2004.

MONTEIRO, Thiago; MINERVINO, Rafael Coelho. **The good truck: uma análise de mercado de comida móvel em Brasília e criação e construção da identidade visual da marca**. 2015. 57f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Publicidade e Propaganda) – Graduação em Publicidade e Propaganda, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2015.

MUYANJA, Charles *et al.* **Practices, knowledge and risk factors of street food vendors in Uganda**. Food Control, v.22, p.1551-1558, 2011.

OLIVEIRA, Amaury Picollo *et al.* **Avaliação Microbiológica de alimentos prontos para consumo na região Sul brasileira**. Disponível em: <<http://www.sovergs.com.br/site/higienistas/trabalhos/10511.pdf>>, Acesso em: 20 jun.2016.

PAULA, Samira Luana; RAVAGNANI, Mauro Antônio da Silva. **Sistema APPCC (análise de perigos e pontos críticos de controle) de acordo com a NBR ISO 22.000**. Revista Tecnológica. v.20, p.97-104, 2011.

PROIETTI, Ilaria; FRAZZOLI, Chiara; MANTOVANI, Alberto. **Identification and management of toxicological hazards of street food in developing countries**. Food and Chemical Toxicology, v.63, p. 143 – 152, 2014.

QUEIROZ, Pedro Wesley Vertino; COELHO, Alexandre Bragança. **Alimentação fora de casa: uma análise do consumo brasileiro com dados da POF 2008-2009**. Disponível em: < <http://locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/6341/texto%20completo.pdf?sequence=1> >. Acesso em 17 jul.2016.

RANE, Sharmila. **Street Vended Food in Developing World: Hazard Analyses**. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3209856/>>. Acesso em:20 jun.2016.

RIO DE JANEIRO (Rio de Janeiro). **Decreto nº 40.251, de 16 de junho de 2015**: Critérios para comercialização de alimentos em veículos automotores (comidas sobre rodas em áreas públicas e dá outras providências. 2015.

_____. **Lei nº 7.252, de 05 de abril de 2016. Política Estadual de incentivo e fomento a feiras gastronômicas e à comercialização de alimentos em trailers, vans, caminhões e veículos similares conhecidos como “Food Truck”**. 2015.

RONCANCIO, Jhon Jairo Bejarano; QUINCAZÁN, Camila Andrea Navarro; CÁRDENAS, Alexandra Pava. **Iniciativas, ações e políticas sobre as vendas de alimentos na via pública**. Caderno de Saúde Pública. v.23, n.1, p.17-24, 2015.

SAMAPUNDO, S. *et al.*. **Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Port-au-Prince, Haiti**. Food Control. v.50, p. 457-466, 2015.

SANTOS, Ada Paloma Franco. **O comércio de food truck em Salvador- BA; os proprietários, o planejamento do cardápio e as condições de operacionalização**. 2016. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gastronomia) – Graduação em Gastronomia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, 2016.

SÃO PAULO (São Paulo). **Decreto nº 55.085, de 06 de maio de 2014**: Regras para comercialização de alimentos em vias e áreas publicas – comida de rua. 2014.

SÃO PAULO (São Paulo). **Lei nº 15.947, de 26 de dezembro de 2013**: Regras para comercialização de alimentos em vias e áreas publicas – comida de rua. 2013.

SEBRAE (Brasil). **Food Truck: Modelo de negócio e sua regulamentação**. Brasília: 2015.

SILVA, Elga Batista *et al.* **Caracterização de food trucks presentes em eventos gastronômicos no município do Rio de Janeiro.** Applied tourism, Balneário Camboriú, v.1, n.3, p. 31-40,2016.

SILVA, Gabriela de Lima; LIMA, Luana Filgueira; LOURENÇO, Nelson Serra. **Food truck na cidade de São Paulo e a influência do perfil do consumidor em sua longevidade: aspectos socioculturais.** Rev. FATEC Zona Sul, São Paulo, v.2, n.1, p. 1-23, out.2015.

SOUZA, Giovanna Carbonera *et al.* **Comida de rua: avaliação das condições higiênico-sanitárias de manipuladores de alimentos.** Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v.20, n.8, p.2329-2338, 2015.

SPINACÉ, Natália. **A invasão dos Food Trucks.** Revista Época. 2014. Disponível em: <http://epoca.globo.com/vida/vida-util/gastronomia-e-estilo/noticia/2014/09/invasao-dos-bfood-trucksb.html>>. Acesso em: 20 mai.2016.

VAN AMSON, Gisele; HARACEMIV, Sônia Maria Chaves; MASSON, Maria Lucia. **Levantamento de dados epidemiológicos relativos à ocorrências/ surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) no estado do Paraná Brasil, no período de 1978 a 2000.** Ciênc. Agrotec. (on line).v.30, n.6, p.1139-1145, 2006. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/cagro/v30n6/a16v30n6.pdf>> . Acesso em: 05 ago.2016

WILKENS, Fabio. **O perfil dos consumidores do segmento de food truck no Brasil.** 2014. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (MBA em Gestão Empresarial) – Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão, Universidade do Vale dos Sinos, Gravataí, RS, 2014.

ZAIN, MaizunMoh; NAING, NyiNyi. **Sociodemographic characteristics of food handlers and their knowledge, attitude and practice towards food sanitation a preliminary report.** Southeast Asian J Trop Med Public Health, Bangkok, v.33, n.2, p.410-417, jun.2002.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Ministério da Educação

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ

Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(de acordo com as Normas da Resolução CNS nº 466/12).

Você está sendo convidado para participar da Pesquisa “**Caracterização higiênico-sanitária e proposta de elaboração de requisitos operacionais essenciais para alimentos de rua comercializados em Food Truck no município do Rio de Janeiro**”. O modelo de estudo de campo escolhido consiste em 3 etapas (entrevista com responsável do estabelecimento, questionário com manipulador de alimentos e aplicação de checklist) e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o (a) pesquisador (a) e nem com qualquer setor desta Instituição. O objetivo deste estudo é analisar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos de rua comercializados em Food Truck e propor requisitos operacionais essenciais para o controle de perigos e minimização de riscos associados a esse grupo de alimentos na cidade do Rio de Janeiro - RJ. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação. Sua colaboração é importante para fornecer dados para melhoria da legislação vigente para este segmento de comida de rua. Os dados serão divulgados de forma a não possibilitar a sua identificação. Os resultados serão divulgados em apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos. Você tem direito de conhecer e acompanhar os resultados dessa pesquisa. Participar desta pesquisa **não** implicará nenhum custo para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação. Você será ressarcido de qualquer custo que tiver relativo à pesquisa e será indenizado por danos eventuais decorrentes da sua participação na pesquisa. Você receberá uma via deste termo com o e-mail de contato dos pesquisadores que participarão da pesquisa e do Comitê de Ética em Pesquisa que a aprovou, para maiores esclarecimentos.

Assinatura do

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Rio de Janeiro

Nome do pesquisador: Juliana Ribeiro Dias

Nome do orientador: Prof. Dr^a. Marcia Cristina da Silva

Tel: (21) 98187-0393

E-mail: judieribeiro@yahoo.com.br

CEP Responsável pela pesquisa: CEP IFRJ

Rua Pereira de Almeida, 88 - Praça da Bandeira - Rio de Janeiro - RJ CEP: 20260-100

Tel: (21) 3293-6026

E-mail: cep@ifrj.edu.br

Declaro que entendi os objetivos, os riscos e os benefícios da pesquisa, e os meus direitos como participante da pesquisa e concordo em participar.

Nome do Participante da pesquisa

Data ____/____/____

(assinatura do participante)

APÊNDICE 2 – MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS



Questionário nº ____

Data: __/ 0_/2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos
CAMPUS RIO DE JANEIRO

Prezado respondente,

Convidamo-lo para responder ao questionário elaborado pela mestrandia de Ciência e Tecnologia de Alimentos Juliana Ribeiro Dias e sua co-orientadora Iracema Maria de Carvalho da Hora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Esta pesquisa tem como objetivo analisar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos de rua comercializados em *Food Truck* e propor a elaboração de requisitos operacionais essenciais para o controle de perigos associados a esse grupo de alimentos na cidade do Rio de Janeiro - RJ. Espera-se que ele possa fornecer dados para melhoria da legislação vigente para este segmento de comida de rua.

I. Dados sócio-demográficos

1. Sexo:
(A) Feminino (B) Masculino
2. Escolaridade:
(A) Analfabeto (E) Médio incompleto (I) Outros
(B) Não estudou em escola (F) Médio completo _____
(C) Fundamental incompleto (G) Superior incompleto
(D) Fundamental completo (H) Superior completo
3. Renda familiar (considerando o valor do salário mínimo de R\$ 724,00):
(A) até 2 salários mínimos (D) de 10 à 20 salários mínimos
(B) de 2 à 4 salários mínimos (E) acima de 20 salários mínimos
(C) de 4 à 10 salários mínimos

II. Condições higiênico-sanitárias do ponto de venda:

4. Periodicidade de limpeza do ponto de venda:
(A) Ao abrir (E) Quinzenal
(B) Ao fechar (F) Mensal
(C) Ambos (G) Outros _____
(D) Semanal
5. Produto utilizado na higienização do ponto de venda:
(A) Detergente (F) Álcool 70%
(B) Sabão em barra (G) Multiuso
(C) Sabão em pó (H) Saponáceo
(D) Água sanitária (I) Outros _____
(E) Álcool comercial

III. Condições higiênico-sanitárias atendente/manipulador de alimentos

6. Lava as mãos durante as atividades?
(A) Sim (B) Não (pule para a questão 13)
7. Com que frequência lava as mãos? _____
8. Onde lava as mãos durante as atividades?
(A) Ponto de venda (D) Banheiro químico
(B) Banheiro próprio (E) Estabelecimento comercial próximo
(C) Banheiro coletivo (F) Outros _____
9. Que produto utiliza para lavar as mãos?
(A) Nenhum (E) Sabonete líquido inodoro
(B) Sabão em pedra (F) Detergente
(C) Sabonete em pedra (G) Outros _____
(D) Sabonete líquido c/ perfume
10. Onde seca as mão após lavá-la?
(A) Toalha papel branco (C) Pano / Toalha (E) Não seca
(B) Toalha papel reciclado (D) Perfex (F) Outros _____
11. Usa algum produto após lavagem?
(A) Sim (B) Não (pule para questão 13)
12. Qual produto utiliza?
(A) Álcool convencional (C) Álcool gel
(B) Álcool 70% (D) Outros _____
13. Utiliza luvas na manipulação dos alimentos prontos para consumo?
(A) Sim (B) Não
14. Qual sanitário utiliza durante o trabalho?
(A) Não utiliza (D) Sanitário local
(B) Estabelecimento comercial próximo (E) Outros _____
(C) Sanitário químico
15. Utiliza uniforme?
(A) Sim (B) Não (pule para a questão 18)
16. Frequência de troca do uniforme?
(A) diariamente (D) a cada 3 dias
(B) 1X/ semana (E) quinzenalmente
(C) a cada 2 dias (F) Outros _____
17. Retira seu uniforme ao deixar a cozinha ou ponto de venda?
(A) Sim (B) Não
18. Já participou do curso de manipulação de alimentos?
(A) Sim (B) Não
19. Há quanto tempo?
(A) menos de 3 meses (C) mais de 6 meses
(B) até 6 meses (D) 1 ano

APÊNDICE 3 –MODELO DE ENTREVISTA APLICADA AOS GESTORES E/OU DONOS DOS *FOOD TRUCK*



Questionário nº ____

Data: __/ 0_/2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos
CAMPUS RIO DE JANEIRO

Prezado respondente,

Convidamo-lo para responder a esta entrevista elaborada pela mestranda de Ciência e Tecnologia de Alimentos Juliana Ribeiro Dias e sua co-orientadora Iracema Maria de Carvalho da Hora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Esta pesquisa tem como objetivo analisar a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos de rua comercializados em *Food Truck* e propor a elaboração de requisitos operacionais essenciais para o controle de perigos associados a esse grupo de alimentos na cidade do Rio de Janeiro - RJ. Espera-se que ele possa fornecer dados para melhoria da legislação vigente para este segmento de comida de rua.

IV. Dados sócio-demográficos

1. Sexo:

(A) Feminino

(B) Masculino

2. Escolaridade: _____

3. Qual o faturamento mensal médio de seu estabelecimento: _____

4. Nº de funcionários: _____

V. Características gerais do alimento

Segundo a legislação vigente para os *Food Truck* no Estado do Rio de Janeiro é necessário utilizar matéria-prima de procedência comprovada, dentro da validade e isenta de alterações/fraudes/adulterações. O tipo de alimento comercializado e a escolha do fornecedor serão parâmetros que influenciarão diretamente na qualidade do produto final que você oferece aos seus clientes.

5. Que tipos de alimentos você vende:

6. Também são comercializadas bebidas?

(A) Sim

(B) Não

7. Onde adquire as matérias-primas:

SECAS

(A) Atacadista/ Distribuidor

(D) Revendedor

(B) Agricultores locais

(E) Mercados/ Supermercados

(C) Produção própria

(F) Sacolão Feiras

(G) Não informado.

PERECÍVEIS

- (A) Atacadista/ Distribuidor (D) Revendedor (G) Não informado
(B) Agricultores locais (E) Supermercados
(C) Produção própria (F) Sacolão/ Feiras

8. No ato da compra da matéria prima, ingrediente ou alimento quais critérios são considerados?

9. Como realiza a escolha do fornecedor?

- (A) Preço (D) Proximidade (G) Outros
(B) Visita técnica (E) Indicação
(C) Prazo p/pagamento (F) Propaganda

10. É realizada alguma visita prévia ao estabelecimento para avaliação do mesmo? Quem realiza a mesma? Como ela é conduzida?

VI. Armazenamento e transporte de matéria-prima

O controle de temperatura deve ser considerado durante toda a cadeia produtiva. Esse cuidado permite o controle de reações indesejáveis no alimento, uma vez que dificulta a sobrevivência ou reduz a proliferação microbiana e controla as reações químicas.

11. Qual o meio de transporte utilizado para levar a matéria-prima/ alimento / ingrediente ao ponto de venda:

10. Os alimentos congelados ou refrigerados são transportados com algum cuidado especial? Qual?

11. O produto é produzido:

- (A) parcialmente no PV* (E) produzido na residência
(B) integralmente no PV* (F) produzido em cozinha industrial/
(C) somente aquecido no PV* restaurante
(D) compra de terceiros

*PV – ponto de venda

VII. Abastecimento de água e coleta de resíduos:

A legislação prevê ainda que é obrigatória a presença de fonte própria e autônoma de água potável para higienização de mãos, utensílios e bancadas. Entretanto, nem todos os estabelecimentos possuem reservatório de água, e muitas vezes a água é reutilizada durante o processo de lavagem dos utensílios.

12. Seu estabelecimento possui abastecimento de água para higienização e preparo?

- (A) Sim (B) Não

13. Em caso positivo, onde ela é obtida e armazenada?

14. Qual o tipo de água usada no preparo dos alimentos?

- (A) Cedaé
- (B) Mineral
- (C) Fervida

- (D) Filtrada
- (E) Torneira
- (F) Outros _____

APÊNDICE 4 – MODELO DE CHECKLIST APLICADO AOS *FOOD TRUCK*

Checklist nº _____



Data: / 0 / 2016.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA**
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
**Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de
Alimentos**
CAMPUS RIO DE JANEIRO

Local de

estacionamento:

Modelo de carro:

1. PONTO DE VENDA				
Área externa		S	N	Descrever inadequação/NA*
1.1	Livre de focos de insalubridade			
1.2	Acumulo de lixo nas imediações do local de comercialização			
1.3	Ausência de animais próximos ao local de comercialização			
1.4	Ausência de vetores e pragas			
Estrutura física do <i>Food Truck</i>		S	N	Descrever inadequação/NA*
1.5	Número de pias em quantidade suficiente para atender a operação			
1.6	Em adequadas condições de limpeza			
1.7	Presença de sistema de exaustão			
1.8	Superfície de manipulação é lisa, impermeável, resistente e de fácil higienização			
1.9	Superfície de manipulação não apresenta rugosidade, rachaduras, falhas, descascamento, mofo, frestas, bolores e imperfeições que favoreçam a contaminação			
1.10	Luminosidade (natural ou artificial) adequada à higiene e qualidade dos alimentos fabricados			
1.11	Lâmpadas apresentam calha de proteção à quedas e explosões			
1.12	Atendimento ao público acontece através do lado voltado ao passeio			
1.13	Presença de equipamento adequado para produtos refrigerados e congelados			
1.14	Presença de equipamento adequado para produtos prontos para consumo			
Abastecimento de gás		S	N	Descrever inadequação/NA*
1.15	Queimador a gás			

1.16	Botijão posicionado corretamente em área externa, segura, arejado e com lacre de segurança			
------	--	--	--	--

2. CONDIÇÕES DE SANEAMENTO				
Abastecimento de água		S	N	Descrever inadequação/NA*
2.1	Presença de fonte própria e autônoma de água potável			
2.2	Utiliza água potável na manipulação e preparo dos alimentos			
2.3	Recipiente de armazenamento com frequência de higienização adequada			
Manejo de Resíduos		S	N	Descrever inadequação/NA*
2.4	Resíduos sólidos e líquidos são recolhidos em depósito de captação			
2.5	Descarte posterior é feito de acordo com a legislação em vigor			
2.6	Presença de recipientes em quantidades satisfatórias			
2.7	Recipientes com sacos plásticos apropriados para acondicionamento e providos de tampo acionável sem contato manual			
2.8	Retirada frequente dos resíduos, evitando o foco de contaminação			
3. MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS				
Utensílios		S	N	Descrever inadequação/NA*
3.1	Uso de utensílios descartáveis			
3.2	Utensílios de material liso, impermeável, não contaminado, lavável, resistente e de fácil higienização			
3.3	Alimentos separados por preparação (cru e cozidos)			
3.4	Produtos prontos para consumo são armazenados em locais cobertos			
3.5	Reutilizam a água utilizada para a higienização dos utensílios			
Condições de Armazenamento e Exposição		S	N	Descrever inadequação/NA*
3.6	Matéria-prima com procedência comprovada			
3.7	Matéria-prima armazenada dentro do prazo de validade			
3.8	Alimentos armazenados em separado dos produtos de limpeza			
3.9	Uso de pallets e estrados			
3.10	Produtos prontos para consumo são expostos com proteção ao consumidor, poeira, animais e insetos			
3.11	Alimentos perecíveis armazenados de forma correta			
3.12	Alimentos armazenados de forma a impedir a contaminação cruzada			
4. MANIPULADORES DE ALIMENTOS				
Higiene		S	N	Descrever inadequação/NA*
4.1	Presença de pia exclusiva para higienização das mãos			
4.2	Presença de sabonete antiséptico e toalha de papel não reciclado para higienização das mãos			
4.3	Roupas limpas e com higiene pessoal adequada			
4.4	Possuem exame de saúde na validade			
5. CONTROLE DE QUALIDADE				

5.1	Monitoramento e registro de temperatura com termômetro calibrado			
5.2	Coleta de amostra com guarda por 72 hrs			
5.3	Condimentos fornecidos em embalagem individual			