



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCeub**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE -**  
**FACES**

**AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA *VERSUS* APLICAÇÃO**  
**DO *CHECK LIST* DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 11 DE**  
**MARÇO DE 2016 EM ALIMENTOS DE *FOODTRUCKS* NO DF**

**Mariana de Moraes Motta**

**Orientadora: Maria Cláudia da Silva**

**Brasília, 2018**

## RESUMO

Nos últimos anos, o número de pessoas que se alimentam fora de casa cresceu muito rapidamente no mundo todo, e para atender essa demanda de comida rápida e mais barata, surgiram os *Foodtrucks*. Em apenas 4 anos após a inovação e crescimento dos *Foodtrucks* nos Estados Unidos, esse novo tipo de comida de rua chegou ao Brasil, primeiramente em São Paulo, mas hoje estão presentes em mais de 63 *Foodtrucks* cadastrados na Associação Brasileira de *Foodtrucks* em todo o Distrito Federal. Com a popularização desse novo tipo de alimentação, surgiu a necessidade da criação de uma legislação específica com a finalidade de estabelecer parâmetros no Distrito Federal para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos comercializados, surgindo, assim, a Instrução Normativa nº 11 de 23 de março de 2016. Portanto, este presente trabalho tem como objetivo estabelecer comparação entre os resultados obtidos no projeto de iniciação científica “Análise Microbiológica dos Alimentos vendidos em *Foodtrucks* no DF” realizada em 2017, e a aplicação do *Check list* presente na IN nº 11 de março de 2016 para determinar a falha de boas práticas de alimentação que levam ao comprometimento da qualidade do produto. Foi realizado um estudo de campo experimental, com visitas aos doze *Foodtrucks* e a aplicação do *Check list* da Instrução Normativa nº 11 de março de 2016 por meio de perguntas aos proprietários ou responsáveis e observação do local. Foi constatado que os *Foodtrucks*, apesar de terem conhecimento sobre a correta realização das atividades de produção, nem todos aplicam de forma correta. Como demonstrado na aplicação do *Check list*, a higienização de equipamentos e utensílios, armazenamento em temperatura inadequada e ações incorretas manipuladores se apresentavam de forma deficitária, em concordância com as análises microbiológicas com o crescimento de colônias de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella* e *Shigella* que apresentaram resultados positivos nos *Foodtrucks* em meio citrato com 55,5%, em meio ágar sangue com 88,8%, em meio E.M.B com 55,5%, no meio Sulfato Ferroso com 66,6% e no meio SS com 55,5%. Conclui-se que os estabelecimentos necessitam da contratação de consultoria de nutricionista capacitado para a realização do treinamento em Boas Práticas de Fabricação de forma periódica a fim de evitar a contaminação dos alimentos e a ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos.

**Palavras-chave:** Comida de rua. Legislação. Boas práticas de manipulação. Qualidade de alimentos

## 1. INTRODUÇÃO

Os Foodtrucks caracterizam-se como pequenos caminhões gastronômicos que ofertam alimentos de forma rápida a um preço mais acessível que os restaurantes fixos, isso por que não necessitam de toda infraestrutura de um restaurante, com reduzida quantidade de funcionários no local (UNIFAE, 2015).

Atualmente, com a crescente trajetória da globalização e o fácil acesso à informação, o perfil de consumo do Brasil se alterou. A alimentação é considerada um fator de inclusão social, onde os indivíduos se inserem em determinados grupos com seus hábitos alimentares. Esse rápido acesso às novas tendências, como os *Foodtrucks*, faz com que os consumidores mais informados disseminem rapidamente esse novo jeito de se alimentar, o que acompanha o crescimento desse tipo de serviço de alimentação fora de casa.

De acordo com a Pesquisa de Orçamentos familiares de 2008-2009 houve o crescimento do número de pessoas que se alimentam fora de casa, tanto na área urbana quando na rural, desde 2003. Apesar da maior incidência de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) ainda ser mais concentrada no âmbito domiciliar nos anos de 2000 a 2015, pode-se dizer que aumentou consideravelmente a ocorrência desses surtos fora do ambiente residencial com o crescimento desses novos estilos de comida de rua, atingindo um número maior de indivíduos (POF, 2008-2009).

Para a saúde pública um dos principais desafios atualmente é a segurança alimentar, visando a oferta de alimentos inofensivos aos consumidores e manter a integridade da saúde dos cidadãos (MEDEIROS et al., 2013). Com a finalidade de garantir a integridade dos alimentos e a saúde dos consumidores, desde sua escolha das matérias-primas até o produto final, são implantadas as Boas Práticas de Fabricação e Manipulação, um conjunto de normas que visam o correto manuseio dos alimentos (SEBRAE, 2010).

A Instrução Normativa DVS (Diretor de Vigilância Sanitária) nº 11 de março de 2016 do Distrito Federal traz um *Check list* para aplicação nos *Foodtrucks*, que, segundo Seixas (2008), é um instrumento para se garantir as Boas Práticas de Manipulação, que checa os dados conformes e não conformes e traça ações corretivas para adequação da legislação vigente e reduz riscos físicos, químicos e biológicos que colocam em risco a saúde de seus comensais (SEIXAS, 2008).

Ao longo das últimas décadas, o número de pessoas que se alimentam em *Foodtrucks* aumentou significativamente no mundo todo. Esse novo público alvo busca uma alimentação rápida, fácil e de baixo custo, acompanhando o aumento das redes de *fast foods* e o surgimento dos *Foodtrucks*. Com isso, para atender as necessidades de seus clientes, os *Foodtrucks* apresentam diversos tipos e alimentos, desde refeições até sobremesas, sem o devido controle higiênico-sanitário. Portanto, visando complementar a análise microbiológica desses estabelecimentos no Distrito Federal, segundo parâmetros da RDC 216/2004 e a Lei nº 5.627 de março de 2016, tem-se a necessidade de correlação com a Instrução Normativa DVS nº 11 de março de 2016, que define os parâmetros de regulamentação dos veículos adaptados que comercializam alimentos no Distrito Federal, no que compete à Vigilância Sanitária (RDC 216/2004; IN DVS nº 11/2016).

Diante do exposto, este estudo teve por objetivo aplicar o *Check lists*, onde foram coletadas as amostras para a análise microbiológica, a fim de coletar dados sobre os aspectos da estrutura do veículo, sobre os equipamentos e utensílios, sobre a higiene das instalações e do ambiente, sobre controle de pragas e vetores, sobre o armazenamento, sobre o preparo, sobre os resíduos, sobre os manipuladores e sobre a presença de manual de boas práticas e POPs e contrapor os resultados encontrados entre as duas pesquisas.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo primário**

Relacionar microbiologicamente alimentos de *Foodtrucks* versus aplicação do *Check list* da instrução normativa nº 11 de março de 2016 no DF.

### **2.2 Objetivos secundários**

- ✓ Relacionar as conformidades e não conformidades do *Check list* com as análises microbiológicas.
- ✓ Aplicar o *Check list* da Instrução Normativa nº 11 de março de 2016 nos *Foodtrucks*.
- ✓ Identificar as não conformidades nos estabelecimentos e elaborar um plano de ação relacionado.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 Sujeitos da Pesquisa**

Dos doze *Foodtrucks* participantes da pesquisa “Análise microbiológica dos Alimentos vendidos em *Foodtrucks* no DF”, foram analisados nove *Foodtrucks*, onde as amostras foram selecionadas por conveniência.

#### **3.2 Metodologia**

A amostra foi selecionada a partir de estudo anterior de Projeto de Iniciação Científica “Análise Microbiológica dos alimentos vendidos em *Foodtrucks* no DF” com a finalidade de comparação dos resultados.

As análises a partir da aplicação do *Check list* foram realizadas em nove *Foodtrucks* no Distrito Federal, em três regiões administrativas.

Primeiramente foram coletadas as análises de conformidades e inconformidades nos *Foodtrucks* para comparação entre os resultados deste presente estudo com os resultados das análises microbiológicas da pesquisa “Análise Microbiológica dos alimentos vendidos em *Foodtrucks* no DF”, coletadas no ano de 2017.

Foram realizadas visitas aos *Foodtrucks* e a aplicação do *Check List* da Instrução Normativa nº 11 de março de 2016 (Anexo I) por meio de perguntas aos proprietários ou responsáveis e observação do local.

A coleta foi realizada durante o primeiro semestre do ano de 2018.

#### **3.3 Análise de dados**

Os dados coletados foram analisados de forma quantitativa entre as Conformidades e as Não conformidades apresentadas nos *Check lists* e comparados com as análises microbiológicas de acordo com o aparecimento de inconformidades e o crescimento de bactérias específicas que podem causar contaminação dos alimentos a partir das falhas detectadas. Os itens avaliados foram divididos em Aspecto 1- Estrutura do Veículo; Aspecto 2- Equipamentos e Utensílios; Aspecto 3- Higiene das instalações e do ambiente; Aspecto 4- Controle de vetores e pragas; Aspecto 5- Armazenamento; Aspecto 6- Preparo; Aspecto 7- Resíduos; Aspecto 8- Manipuladores; Aspecto 9- Manual de Boas Práticas e POP. Os *Foodtrucks* foram enumerados de 01 a 12 e relacionados às respectivas Conformidades (C) e Não Conformidades (NC) em cada Aspecto. Posteriormente, foram correlacionados o índice total de Conformidades e de Não

conformidades com os dados da Pesquisa de Iniciação Científica “Análise microbiológica de alimentos vendidos em *Foodtrucks* no DF”.

### **3.4 Critérios de Inclusão**

Foram incluídos na análise os *Foodtrucks* que participaram da pesquisa de Projeto de Iniciação Científica “Análise microbiológica dos alimentos vendidos em *Foodtrucks* no DF”.

### **3.5 Critérios de Exclusão**

Foram descartados da análise os demais *Foodtrucks* que não participaram da pesquisa “Análise microbiológica dos alimentos vendidos em *Foodtrucks* no DF”.

### **3.6 Aspectos Éticos**

Os procedimentos metodológicos do presente trabalho foram preparados dentro dos procedimentos éticos e científicos fundamentais, como disposto na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

A coleta de dados foi iniciada apenas após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Na execução e divulgação dos resultados foi garantido o total sigilo da identidade dos participantes e a não discriminação ou estigmatização dos sujeitos da pesquisa.

A autorização dos locais foi solicitada através de um formulário (Anexo II).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília UniCeub, protocolo 2.671.537/18, com parecer nº CAE: 2.679.298 (Anexo IV).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do *Check List*, ou lista de verificação, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição contribui no dia a dia dos serviços de refeição, sendo necessário para um planejamento seguro e diário, garantindo critérios de segurança alimentar sempre dentro dos padrões preconizados pela legislação (BRASIL, 2004). A aplicação do *Check list* no presente estudo demonstrou o número de conformidades e inconformidades encontrados nas cozinhas sobre rodas, divididas pelos mesmos aspectos do documento da Instrução Normativa nº11, de 23 de março de 2016, e apresentado em tabelas (apêndice 1), com as respectivas porcentagens de cada um. Por motivos de desistência, fechamento e falta de contato, os *Foodtrucks* 03, 04 e 07 não participaram na presente pesquisa.

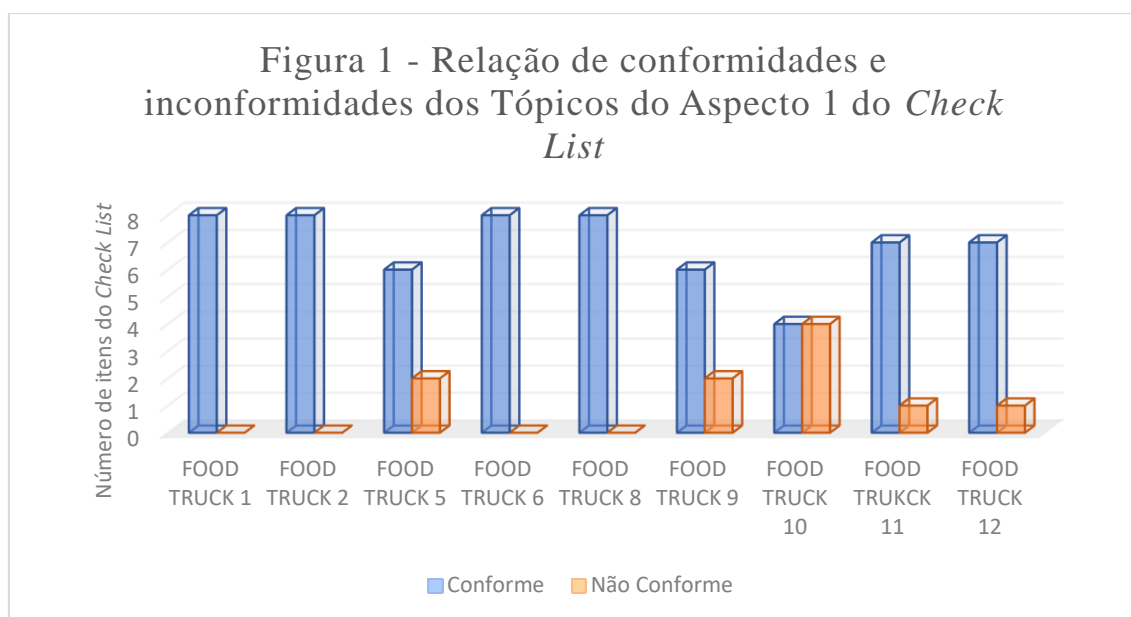
### 4.1– Estrutura do Veículo

Este item aborda o tipo de superfícies internas dos *Foodtrucks*, se são de material liso, resistente, impermeável e lavável, conservados e livres de rachaduras, trincas, goteiras, bolores e descascamentos, se as instalações são projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado, sem cruzamento das etapas de preparação dos alimentos, se a área é projetada para facilitar a manutenção, limpeza e desinfecção, se possui um reservatório de água em bom estado de higiene e tampado, se tem autonomia de energia, se as luminárias estão protegidas em adequado estado de conservação e higiene, se as instalações elétricas são embutidas e protegidas das tubulações externas e internas, e se possui lavatório com produtos para a higiene das mãos (BRASIL,2004).

Como representado na Figura 1, dos participantes da pesquisa apenas os *Foodtrucks* 01, 02, 06 e 08 não apresentaram inconformidades nesse item. O *Foodtruck* 10 apresentava a parte interna descascada e enferrujada em muitos lugares, apresentavam também um cesto de lixo aberto na parte interna central do caminhão e a pia destinada à lavagem de mão não tinha sabonete antisséptico nem papel não descartável para enxugar as mãos.



Figura 01 – Gráfico com a relação de conformidades e inconformidades quanto a Estrutura do Veículo de *Foodtrucks* do Distrito Federal.



De acordo com a RDC 216/2004, as instalações físicas de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) devem apresentar revestimento liso e impermeável, com condições de conservação adequadas, ou seja, sem descascamentos e ferrugem que foram observados nos *Foodtrucks* participantes (BRASIL, 2004). O descascamento e a ferrugem tanto da estrutura quanto de materiais e utensílios podem representar perigos físicos, com a contaminação dos alimentos com pequenos pedaços da tinta ou da estrutura em si, ou podendo causar lesões aos manipuladores, mas também são caracterizados como perigos químicos já que a ferrugem é resultado da oxidação do ferro em contato com o oxigênio, tanto do ar, quanto da água que é usada para a higienização e pode causar contaminação nos alimentos por metais pesados. Além de conter a bactéria *Costridium Tetani*, um bacilo anaeróbico que produz esporos que podem sobreviver em aerobiose, podendo contaminar tanto o alimento, quanto causar riscos à saúde dos colaboradores (TAVARES, 1973).

Oliveira e Liboredo (2018), em análise à três UANs no município de Sete Lagoas –MG, observaram que duas das unidades também apresentavam descascamentos e rachaduras nas paredes de vários setores e de portas com mal estados de conservação, com ferrugens, descascamentos e desgaste (OLIVEIRA E LIBOREDO, 2018). Em discordância, Liberato et al (2009), em estudo à estrutura física da área de produção de uma UAN localizada em Fortaleza, apresentam paredes e divisórias íntegras como preconizadas pela RDC 216/2004, de acabamento liso e impermeável, porém apresentam o teto com manchas pela umidade e descascamentos (LIBERATO et al, 2009).

O lixo é considerado um ambiente de multiplicação de microorganismos patogênicos que podem causar prejuízos à saúde do consumidor, além de atrair insetos e animais para a área de preparação dos alimentos (BRASIL, 2004). Assim como a estrutura de estabelecimentos fixos, os *Foodtrucks* devem apresentar instalações projetadas com a finalidade de não haver o cruzamento entre todas as atividades do processo de produção dos alimentos possibilitando um fluxo ordenado, sem que haja a possibilidade de cruzamento de matérias-primas e lixo, como preconizado na RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004). Souza et al. (2009), também realizou a aplicação de *Check list* em uma unidade de Hotelaria em Timóteo-MG, e em concordância, apresentou cruzamento de atividade de descarte de resíduos com o recebimento e produção dos alimentos, com 100% de inadequação, ou seja, não evitaram o cruzamento de atividades com o lixo em nenhum processo (SOUZA, 2009).

Sendo assim, deve ser mantido de forma a não facilitar a contaminação dos alimentos que estão sendo preparados, sendo localizado em local estratégico, e devidamente fechado, a fim de evitar a contaminação. O estabelecimento deve dispor de um fluxograma com as atividades feitas de maneira separada para que o cruzamento das atividades de recebimento e produção e a retirada e armazenamento do lixo (MEZZOMO, 2015).

Dentro das UANs há a obrigatoriedade de existirem lavatórios em lugares estratégicos para a exclusiva lavagem das mãos, que tenham sabonete inodoro antisséptico, toalhas de papel não reciclável e coletor de papel sem contato manual (BRASIL, 2004). No *Foodtruck* 10 havia a presença da pia com água potável, porém sem a presença do sabonete ou papel para enxugar as mãos, o que deixa claro que a lavagem das mãos não é realizada de forma adequada, causando contaminação dos alimentos por coliformes fecais e *Staphylococcus aureus*, por exemplo.

Em estudo sobre um *Foodtruck* de Jaraguá-GO, Ribeiro (2017), com aplicação de *Check list* da IN 11 de março de 2016, verificou que o carro havia um lavatório com os produtos destinados à correta higiene das mãos, ou seja, sabonete líquido inodoro e toalhas de papel não recicláveis (RIBEIRO, 2017). Já na pesquisa de Souza et al (2015), em análise microbiológica das mãos dos ambulantes em Uberaba, 10 dos 30 ambulantes estudados lavavam as mãos somente com água, como o *Foodtruck* 10, e nenhum dos 30 realizava a correta desinfecção das mãos, com sabonete inodoro e papel não reciclável, higienizando o dorso das mãos, os espaços entre os dedos e embaixo das unhas (SOUZA et al, 2015). Com isso, pode-se constatar que os manipuladores se caracterizam como

veículos transmissores para Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), e estes muitas vezes não possuem o entendimento do que a incorreta higienização das mãos podem causar aos consumidores, entendimento este que deveria ser passado através da correta capacitação dos funcionários (MELLO et al, 2010).

Um dos pontos críticos nas estruturas de restaurantes sobre rodas e restaurantes físicos diz respeito à proteção de luminárias, que devem ser apropriadas para que haja visualização adequada dos alimentos a fim de não alterar as características sensoriais do produto e protegidas de forma adequada evitando eventuais explosões e quedas acidentais (SOUZA, 2012).

Os *Foodtrucks* 09 e 05 apresentavam luminárias desprotegidas, apresentando um perigo físico para contaminação dos alimentos, assim como o estudo de Guimarães (2006), em análise da estrutura funcional de um restaurante em Brasília, foi constatado que não havia proteção das luminárias, o que representaria ameaça tanto para os funcionários quanto para os alimentos e para o ambiente contra possível explosões (GUIMARÃES, 2006). Já no estudo de Duarte (2006), sobre a análise de estrutura de uma Unidade de Produção de Refeições, as luminárias analisadas apresentavam-se em conformidade quanto à legislação vigente, com proteção contra explosões ou quedas e com estado de conservação adequado (DUARTE, 2006).

De acordo com a RDC 216/2004, os *Foodtrucks* devem dispor de um reservatório de água potável em condições adequadas para o não haver contaminação, ou seja, revestido de material atóxico, livre de rachaduras e vazamentos (BRASIL, 2004). De acordo com a aplicação do *Check List*, o *Foodtruck* 05 não apresentou reservatório de água no caminhão e os alimentos eram produzidos com galões de água que os proprietários levavam sem estarem lacrados e sem comprovante da qualidade da água.

Segundo a portaria do Ministério da Saúde nº 1.469, de 29 de dezembro de 2000, a definição de água potável é toda “água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça riscos à saúde”, e Souza et al (2009), Mallon e Bortolozo (2005) e Duarte (2006), estavam de acordo com essa determinação, onde todos os estabelecimentos apresentavam reservatórios de água adequados e higienizados com a periodicidade de no mínimo 6 meses (SOUZA et al., 2009; MALLON E BORTOLOZO, 2005; DUARTE, 2006). Porém, ainda há alguns estabelecimentos que ainda não apresentam tal conformidade, colocando a saúde de seus consumidores em possível perigo de contaminação, como na pesquisa de Curi (2006) realizada com cachorros-quentes

vendidos por ambulantes em Limeira – SP, em que 90% dos carrinhos não recebiam água encanada, nem havia a presença de um reservatório de água (CURI, 2006).

Para que a higienização da cozinha móvel seja realizada de forma adequada e de forma segura todas as instalações elétricas devem ser embutidas ou protegidas na área interna do carro (BRASIL, 2004). Os *Foodtrucks* 9, 10, 11 e 12 analisados apresentavam instalações elétricas expostas, sendo considerado contaminante para os alimentos, já que a higienização não é realizada de forma adequada pelos fios expostos e perigo para os funcionários que podem ser lesionados caso algum equipamento esteja ligado e o fio condutor de energia entre em contato com a água de higienização dos equipamentos, causando choque ou até incêndios.

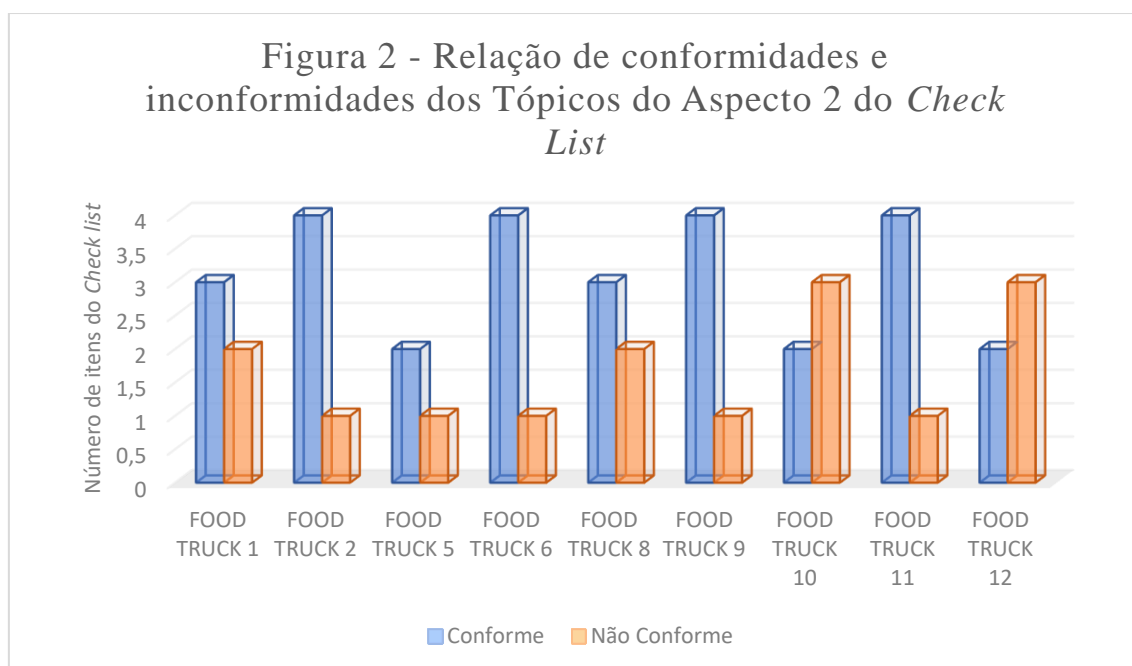
Em conformidade com esse dado, Araújo et al. (2010) constatou que 33,4% das instalações elétricas em uma UAN em Campo Grande estavam inconformes, assim como em 3 cozinhas comunitárias de Leopoldina-MG onde as instalações elétricas apresentavam risco de incêndio (ARAÚJO et al, 2010). Porém, Oliveira e Liboredo (2018) constataram que em quase todas as UANs analisadas na cidade de Sete Lagoas–MG apresentavam instalações embutidas, somente duas apresentavam fiações expostas e próximas à umidade (OLIVEIRA E LIBOREDO, 2018).

#### **4.2– Equipamentos e utensílios**

Este item aborda sobre os equipamentos e utensílios, se estão conservados, limpos e em número suficiente, se são de material lavável, atóxico e conservados, de material que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos alimentos, e possuem termômetro calibrado e se os utensílios são conservados e higienizados antes e após cada uso (BRASIL, 2004).

Como representado na Figura 2, nenhum dos *Foodtrucks* ficou totalmente conforme nesse item. Os *Foodtrucks* 05, 10, 12 possuem poucos utensílios e só são higienizados ao final do dia. Em todos os *Foodtrucks* os utensílios somente são higienizados ao final do dia, mesmo tendo muitos utensílios, o que caracteriza como cruzamento de atividades de preparação dos alimentos.

Figura 02 – Gráfico com a relação de conformidades e inconformidades quanto a Equipamentos e Utensílios de *Foodtrucks* do Distrito Federal.



De acordo com a RDC 216/2004 os utensílios devem ser de material que evite a corrosão e apresentem bom estado de conservação, com o processo de limpeza e desinfecção sendo realizados de forma constante sempre que necessário. Porém, os *Foodtrucks* apresentados utilizam os utensílios e não realizam nenhum processo de desinfecção, deixando os equipamentos expostos entre uma preparação e outra, independentemente do tempo que ficam expostos (BRASIL, 2004).

As atividades de higienização dos alimentos estão diretamente relacionadas com a falta de capacitação dos funcionários, o que pode levar à diversas falhas, onde os utensílios que são mal higienizados apresentem resíduos que se fixaram em sua superfície pelo tempo de exposição e são transformados em potenciais focos de contaminação (RIBEIRO, 2017).

Em pesquisa um *Foodtruck* de Brasília, realizado por Ribeiro (2017) a partir da aplicação de *Check list*, foi encontrado 20% de não conformidades em relação à higienização de equipamentos e utensílios, bem como os *Foodtrucks* pesquisados (RIBEIRO, 2017). Em discordância, Costa et al (2013) constatou que 100% dos minimercados localizados em Recife realizavam a correta higienização dos equipamentos e utensílios utilizados nos processos de manipulação dos alimentos (COSTA et al, 2013).

Para que o processo de produção seja comprovado sua eficácia e garantida sua segurança, é primordial a presença de um termômetro dentro da unidade, para evitar a falha dos alimentos que serão liberados, evitando assim a proliferação de microrganismos

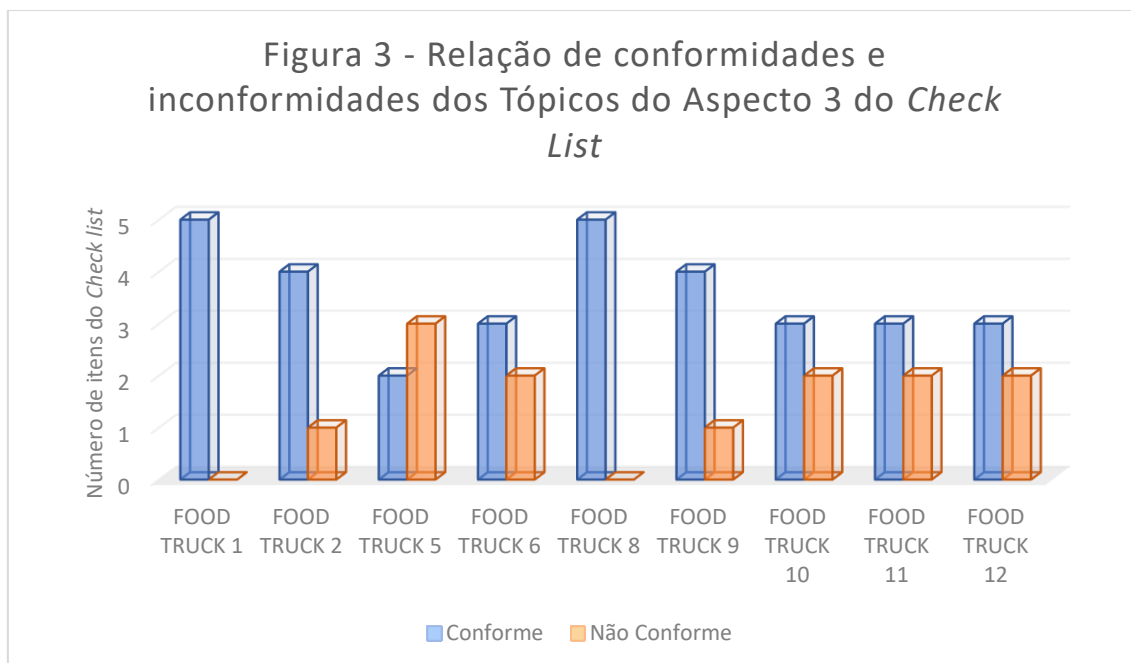
patogênicos (ANVISA, 2016). Dentro do *Foodtruck* não é diferente, porém os *Foodtrucks* 01, 02, 08, 10 e 12 não possuem termômetro, da mesma forma que Kothe (2014) e Genta et al (2005) que analisaram estabelecimento onde também não havia a presença de termômetro calibrado. Em discordância Duarte (2006) e Kundlatsch (2011) aferiram que nas unidades que analisaram, os manipuladores tinham o conhecimento da importância da utilização do termômetro, seja ela digital ou infravermelho.

### **4.3– Higiene das instalações e do ambiente**

Este item aborda sobre a área interna e externa dos *Foodtrucks*, se estão livres de objetos estranhos ou em desuso, se a geladeira e o freezer estão limpos e organizados com os produtos separados por categorias, se os materiais utilizados para higienização do caminhão é distinto daqueles utilizados na higienização de utensílios e equipamentos, se a frequência de higienização dos equipamentos, móveis e utensílios é adequada e se a área de preparação é higienizada quantas vezes forem necessárias e imediatamente após o término das atividades (BRASIL, 2004).

Conforme apresentado na Figura 3, os *Foodtrucks* 01 e 08 apresentaram-se totalmente conformes nesse item, por terem um maior número de utensílios, e apresentarem ações de limpeza sempre que necessário. Já os *Foodtrucks* 5, 6, 10, 11 e 12 apresentam pouco utensílios e a higienização destes é somente após o término das vendas, bem como os *Foodtrucks* 02, 05, 06, 09, 10, 11 e 12 que só realizam a limpeza da área de preparo após o término ou no dia seguinte às atividades, sendo que o *Foodtruck* 11 só higieniza o caminhão semanalmente.

Figura 03 – Gráfico com a relação de conformidades e inconformidades quanto a Higiene das instalações e do ambiente de *Foodtrucks* do Distrito Federal.



Conforme define a RDC 216/2004, as instalações e todos as áreas onde passam a produção de alimentos devem ser mantidas de forma higienicamente corretas, sendo realizadas por funcionários capacitados e com frequência adequada para que se evitem os focos de contaminação (BRASIL, 2004).

O mesmo foi encontrado na análise de Poerner et al (2009) que observou 07 estabelecimentos designados como serviços de alimentação em Santa Rosa–RS, e em nenhum deles, havia o correto processo de higienização das instalações e do ambiente, alguns deles por não realizar o processo, sendo foco de proliferação de microorganismos e outros pela não diluição dos produtos, o que causa contaminação do alimento pelos produtos de limpeza (POERNER et al., 2009). Ao contrário Ribeiro (2017) verificou 100% de conformidade nesse item em um *Foodtruck* em Goiás (RIBEIRO, 2017).

#### **4.4– Controle de Vetores e Pragas**

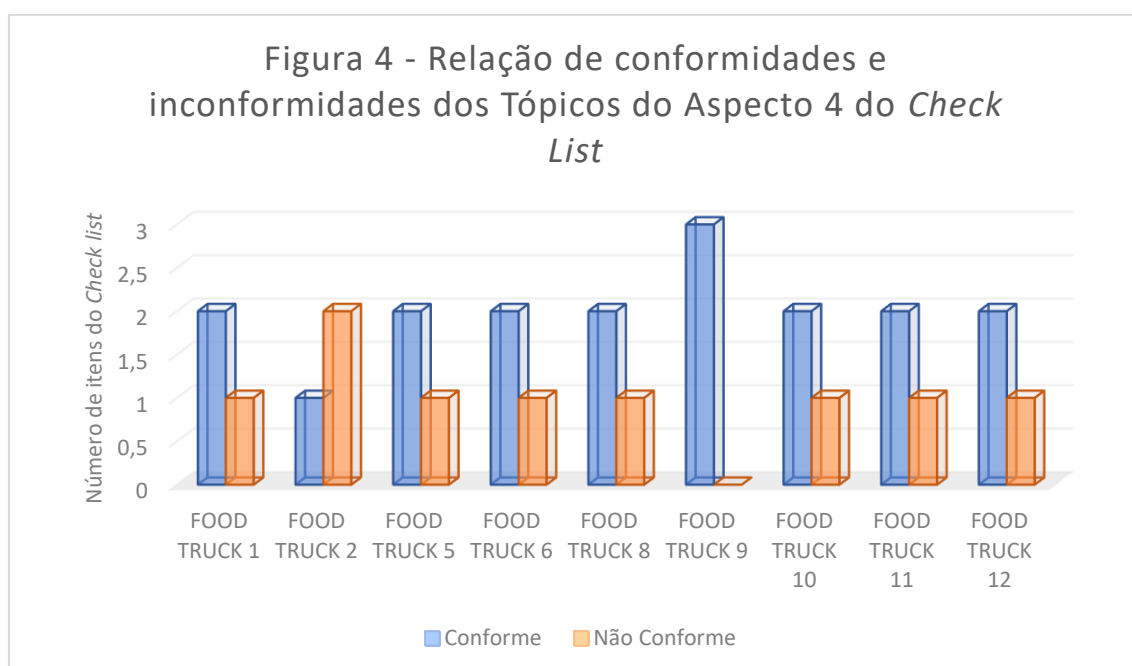
Este item aborda a existência de ações eficazes e contínuas com objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas, se as instalações, equipamentos, móveis e utensílios estão livres da presença de animais, incluindo vetores e pragas urbanas e se há um controle químico executado por uma empresa especializada (BRASIL, 2004).

Para que se evite a contaminação do ambiente e dos alimentos por pragas e vetores, é de suma importância a existência de atividades que tem por objetivo impedir a

atração, o abrigo e a proliferação dos mesmos, sendo elas o correto descarte de resíduos, ralos com fechamento e em bom estado de conservação, lixeiras internas tampadas, caixas de gordura localizadas externamente, correta higienização das caixas d'água com periodicidade de seis meses, planilha específica para o aparecimento dos vetores e realizar a correta dedetização correta das estruturas com empresa especializada (BRASIL, 2004).

Como apresentado na Figura 4, somente o *Foodtruck* 09 é totalmente conforme nesse item. Os *Foodtrucks* 01, 02, 05, 06, 08, 10, 11 e 12 não apresentam nenhum tipo de ação para evitar a presença e a proliferação de vetores e pragas.

Figura 04 – Gráfico com a relação de conformidades e inconformidades quanto a Controle de Vetores e Pragas de *Foodtrucks* do Distrito Federal.



Em concordância, Genta et al (2005), que verificou a existência de ações para o controle de pragas em seis restaurantes do tipo Self-service em Maringá, constatou que em nenhum dos restaurantes havia proteção física contra a entrada de pragas como telas, cortinas de ar ou proteção na parte inferior das portas. Os *Foodtrucks* analisados não apresentavam nenhuma proteção na entrada lateral para evitar a invasão de vetores e pragas. Porém, em outro estudo realizado com *Foodtruck*, o controle adequado de pragas é realizado de forma correta, com 100% de conformidade, garantindo a integridade do ambiente e dos alimentos comercializados (RIBEIRO, 2017).

Os *Foodtrucks* 02 e 11 não fazem dedetização com empresa especializada em suas cozinhas sobre rodas e o *Foodtruck* 02 relatou fazer a própria dedetização no estabelecimento. Em discordância dos os resultados encontrados, Assis et al (2017), em pesquisa empresas prestadoras de serviços de alimentação para uma unidade hospitalar



do Rio de Janeiro, verificou que ambas as empresas que prestaram serviço no período da pesquisa realizaram o correto processo de dedetização com empresa especializada (ASSIS et al., 2017). Almeida e Hostins (2011) por outro lado, constataram que apenas nove, dos 114 quiosques analisados em Balneário Camboriú, apresentavam dedetização correta realizada no prazo de seis meses (ALMEIDA E HOSTINS, 2011).

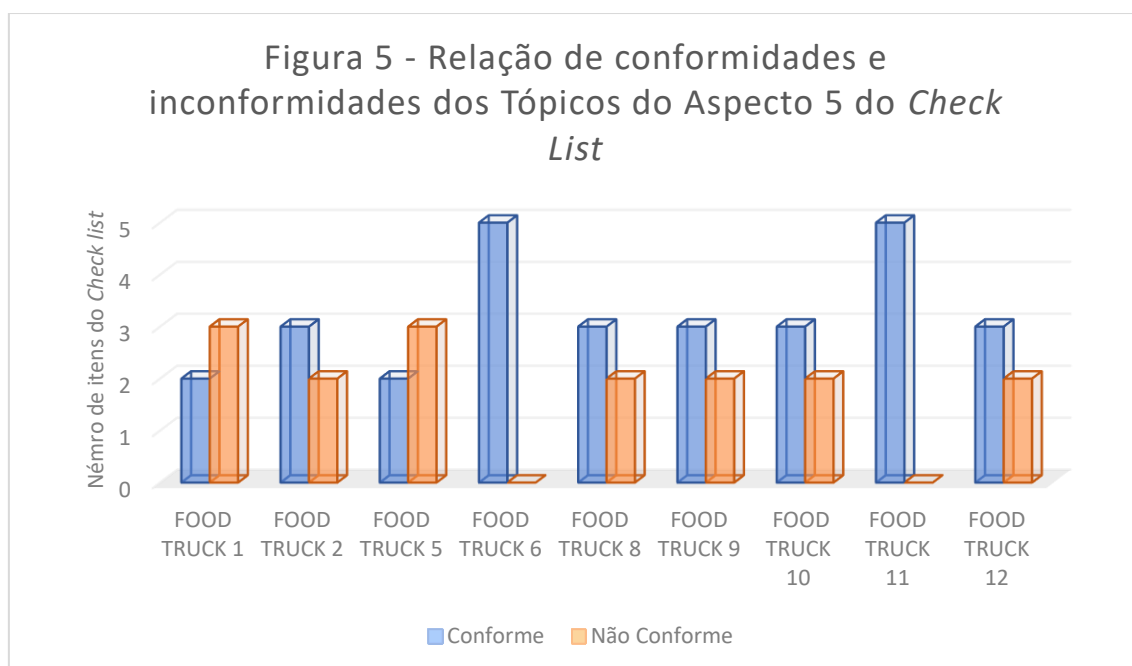
A realização de uma adequada dedetização nas instalações ajuda a evitar a proliferação de vetores e pragas sem que haja a contaminação dos alimentos pelos produtos utilizados. Não contratar uma empresa especializada para a realização do serviço pode levar ao “uso indiscriminado dos praguicidas químicos, que, usualmente acaba gerando efeitos colaterais. Falhas nas técnicas de aplicação, uso de equipamentos inadequados ou a falta de seleção criteriosa dos princípios ativos podem levar a reduções aparentes de focos, que ressurgem após períodos de descontinuidade dos cuidados iniciais” (GIORDANO et al., 1996).

#### **4.5– Armazenamento**

Este item aborda se os alimentos estão armazenados de forma correta, sem contato com o piso de forma separada dos alimentos de limpeza, se os alimentos perecíveis são armazenados sob refrigeração, contendo o registro das temperaturas, tanto dos alimentos perecíveis quanto das matérias primas e ingredientes em geral, se as matérias primas estão em condições higiênico-sanitárias adequadas e se as embalagens dos produtos estão íntegras e com identificação do rótulo visível (BRASIL, 2004).

De acordo com a Figura 5 representada acima, os *Foodtrucks* 06 e 11 não apresentaram inconformidades nesse item. Já os *Foodtrucks* 01, 02, 05, 08, 09, 10 e 12 não apresentam nenhum monitoramento ou registro de temperaturas das matérias primas e ingredientes.

Figura 05 – Gráfico com a relação de conformidades e inconformidades quanto a Armazenamento de *Foodtrucks* do Distrito Federal.



Segundo a legislação vigente sobre controle sanitário na área de alimentos visando à proteção à saúde da população, a RDC 216/2004 preconiza que o armazenamento dos produtos prontos deve circunstâncias de tempo e temperaturas a fim de evitar a contaminação dos alimentos e essa temperatura deve ser devidamente monitorada e registrada para maior controle higiênico-sanitário (BRASIL, 2004). Dentre as principais causas de contaminação dos consumidores por DTAs são a exposição dos alimentos à temperatura ambiente e falta de capacitação de manipuladores de alimentos, sendo assim, a aferição das temperaturas é primordial para o controle das etapas da manipulação e de eventuais pontos críticos (OLIVEIRA et al, 2010).

São José et al (2011), que pesquisou uma unidade institucional em Minas Gerais, obteve resultado de totalmente conforme nesse item, em que o estabelecimento apresentou as planilhas de controle de temperatura e características sensoriais e de condições de transporte (SÃO JOSÉ et al, 2011). Porém, Vidal et al (2011) constatou que na unidade de Belém que servia mais de 2100 refeições por dia, não havia registro nem aferições de temperatura (VIDAL et al, 2011).

Além do devido controle de temperatura, outro importante processo dentro de uma UAN é a identificação de todos os produtos de foram produzidos e armazenados ou que foram fracionados de suas embalagens originais para outras embalagens, com a informação de data de validade e nome do produto, para que não aconteça a ingestão de algum alimento que não esteja próprio para consumo, ou que haja confusão do produto

utilizado (BRASIL, 2004). Porém, mesmo com a importância dessas informações, os *Foodtrucks* 01 e 05 não apresentavam embalagens com identificação do rótulo ou informações de validade dos produtos, que somente eram trocados de embalagens, apresentando-se inconformes também do item 6 (Preparo).

Medeiros et al (2012), que analisou restaurantes de Santa Maria, demonstrou que no ano de 2009 houve muito itens em desacordo com a legislação no que diz respeito ao armazenamento dos alimentos, com restaurantes que armazenavam alimentos sem invólucro, em embalagens com algum defeito ou com uso de matérias inadequados para a embalagem de alimentos (MEDEIROS et al, 2012). Na necessidade da transferência dos alimentos de suas embalagens originais, estas devem ser armazenadas de forma protegida, em recipientes descartáveis ou próprios para guarda de alimentos, higienizados de forma correta e com informações dos rótulos transferidos para etiquetas recolocadas em locais de fácil visibilidade (MACHADO, 2000).

O estudo realizado por Silva e Almeida (2011), as áreas do estoque, do açougue e da salada foram as que se apresentaram com mais inconformidades, relacionadas a falta de organização, manipulação de maneira incorreta e falta de controle de temperatura e identificação dos alimentos, problemas que podem ser bastante frequentes em *Foodtrucks*, caso não haja treinamento de boas práticas, pela limitação do espaço físico (SILVA E ALMEIDA, 2011).

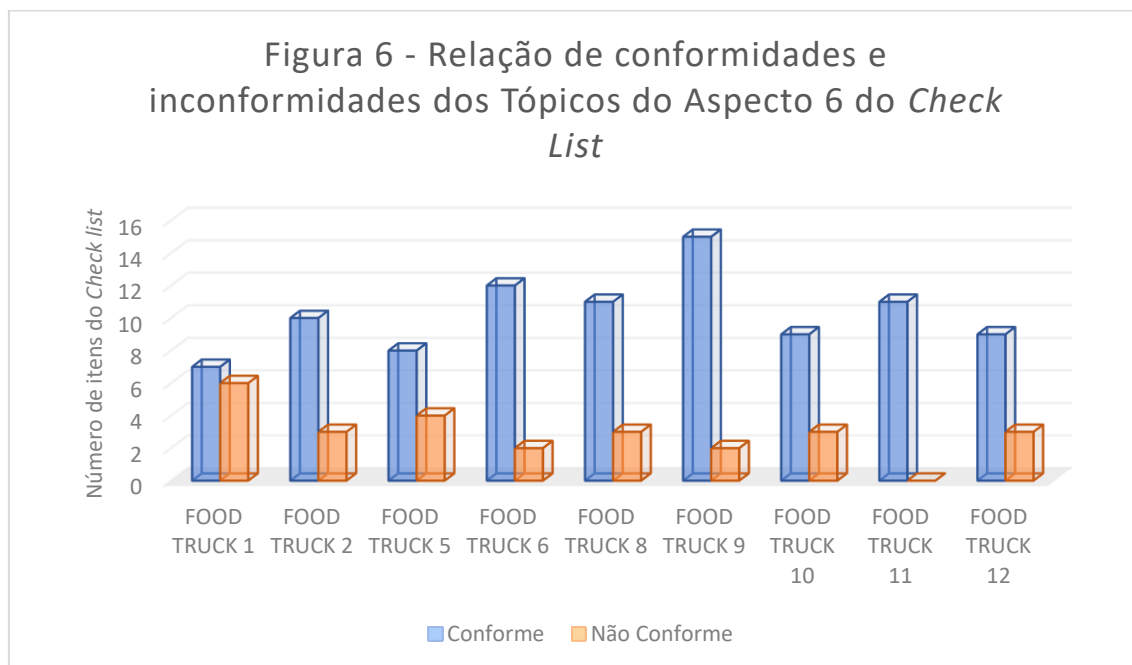
#### **4.6 - Preparo**

Este item aborda o tempo e temperatura em que os alimentos são preparados, se utilizam água potável nesse processo, se o descongelamento dos alimentos é feito de forma correta, sem recongelamento, se a manipulação segue um fluxo linear sem cruzamento de atividades, se caso utilizem alimento imerso em óleo, se esse óleo tem a saturação correta, sem alteração de cor, odor e sabor e se são armazenados e descartados da forma correta, se há a existência de POP para higienização de hortifrutícolas para as etapas de lavagem, incluindo lavagem das mãos dos manipuladores entre alimentos crus e preparados, evitando o contato entre esses tipos de alimentos, se os ingredientes fracionados são identificados, se o gelo é fabricado com água potável e se as temperaturas de resfriamento e dos alimentos quentes e frios estão adequadas e monitoradas (BRASIL, 2004).

Conforme representado da Figura 6 acima, somente o *Foodtruck* 11 foi totalmente conforme nesse item. Os *Foodtrucks* 01, 02, 05, 08 e 10 não fazem o controle da

temperatura e do tempo de cocção pela falta de um termômetro calibrado na unidade, ou por apresentarem esse instrumento, mas não utilizem.

Figura 06 – Gráfico com a relação de conformidades e inconformidades quanto a Preparo de *Foodtrucks* do Distrito Federal.



De acordo com a RDC 216/2004, o tratamento térmico deve assegurar que todas as partes do alimento alcancem a mesma temperatura, sendo que somente são aceitas temperaturas abaixo de 70°C para alimentos em que a combinação de tempo e temperatura sejam suficientes para que não ocorra nenhuma contaminação (BRASIL, 2004).

Para que haja a incapacidade de contaminação dos alimentos se faz necessária a redução do tempo de preparo e manutenção de temperaturas adequadas para os alimentos. Nos casos dos *Foodtrucks*, os alimentos devem ser preparados e comercializados, e os ingredientes armazenados de forma sob a temperatura correta. Com a não realização do controle dessas temperaturas, pode ocasionar na proliferação de patógenos e aumentar a incidência de Doenças Transmitidas por alimentos (NASCIMENTO et al, 2017). Em estudo à 55 UANs da cidade de Recife, não foi constatado a presença de nenhum tipo de aferição de nenhuma das etapas do processo de produção dos alimentos, inclusive das temperaturas de cocção (RÊGO,2004). Já em pesquisa à uma UAN em Contagem – MG, os alimentos foram produzidos em temperatura adequada de acordo com a legislação, comercializando assim, alimentos seguros e livre de contaminantes microbiológicos para seus consumidores (SÃO JOSÉ et al, 2011).

Bem como dito anteriormente, no Aspecto 1, a presença de coletores de resíduos na parte central da área de produção de alimentos pode ser considerada foco de

contaminação dos alimentos, bem como favorecer a proliferação e abrigo de vetores e pragas urbanas. O *Foodtruck* 10 apresenta uma lata de lixo sem acionamento manual aberta no meio da área de produção. Sendo assim, o correto planejamento da estrutura de uma Unidade Produtora de Alimentos deve ter um *layout* adequado para que não haja contaminação entre as atividades (KOCHANSKI, 2009). Em concordância com o *Foodtruck* 10, o estudo de Poerner et al (2009), dos estabelecimentos analisados, quatro não apresentavam um sistema ordenado de produção, sem o cruzamento de atividades (POERNER et al, 2009).

De acordo com a legislação vigente, o óleo destinado à fritura de alimentos não deve atingir temperatura superior à 180°C, devendo ser completamente substituídos em caso de alteração da cor e do aroma, bem como se houver a formação de fumaça e espuma na superfície do óleo (BRASIL, 2004). Conforme os resultados obtidos, os *Foodtrucks* 02, 05, 08 e 12 não possuem controle da temperatura ou saturação do óleo que utilizam para frituras. Já os *Foodtrucks* 02 e 10 os óleos utilizavam apresentavam alteração de cor e odor e não foram descartados nem filtrados.

Em estudo realizado em uma unidade em Timóteo – MG, Souza et al (2009) constataram que não havia controle sobre o aquecimento do óleo, porém, houve a troca desse óleo em caso de mudanças físico-químicas e sensoriais (SOUZA et al, 2009). No processo de fritura há grande transferência entre o óleo e o alimento de massa e calor, que com sua reutilização frequente, podem causar mudanças nas estruturas moleculares, bem como a liberação de radicais livres que podem causar prejuízos à saúde dos consumidores. Além disso, quando o óleo é aquecido sem controle de temperaturas acima do recomendado o mecanismo de sua deterioração é acelerado, além de contribuir para o aumento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis e outras doenças devido a utilização de óleo saturado (REDA E CARNEIRO, 2007).

Para a redução de cargas microbianas em frutas e hortaliças, o correto manuseio e preparo devem ser aplicados, com a finalidade de redução em conjunto da incidência de Doenças Transmitidas pelos alimentos, utilizando-se água de boa qualidade, realizando higienização e sanitização dos hortifrúteis e dos equipamentos (PINHEIRO et al, 2011). Em todas as Unidades de Alimentação e Nutrição é necessária a presença de Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) para, dentre outros processos, a higienização de hortícolas. Nesse documento é obrigatório conter o método que será realizada a higienização, com o princípio ativo e sua diluição e o tempo em que deve ficar em contato com o alimento (BRASIL, 2004).

Porém, mesmo com a importância da presença desse documento, os *Foodtrucks* 01, 05, 06 e 12 não possuem POP para higienização de hortifrutícolas com as etapas de lavagem, sanitização e enxágue. O mesmo ocorreu com a análise de Serafim (2010), onde 100% dos estabelecimentos pesquisados se apresentaram deficitários nos procedimentos de higienização de hortifrúti, sendo que 42% sequer tinham sanitizantes para realização do serviço, e os outros 58% não seguiam suas instruções de uso. A correta higienização de hortícolas deve ser realizada de forma correta para que não haja contaminação do alimento através da toxicidade dos produtos utilizados para sua desinfecção e cause algum dano ao organismo humano (SERAFIM, 2010).

A etapa de manipulação dos alimentos é um grande foco de contaminação pela falta de higiene dos manipuladores sendo necessário que adotem medidas relacionadas à higiene dos alimentos, dos manipuladores e do ambiente de trabalho como um todo (FERREIRA, 2006). Os *Foodtrucks* 06 e 10 não realizavam a antissepsia das mãos entre o manuseio de alimentos crus e manipulados. Assim como em estudo de Poerner (2009), onde constatou-se que não havia higienização tanto das mesas quanto das mãos dos manipuladores entre os processos de manipulação de alimentos preparados e crus (POERNER, 2009). A forma mais correta de se evitar essa contaminação seria um treinamento aos funcionários e consultoria periódica de um nutricionista para ensinar a correta lavagem das mãos entre todos os processos de produção dos alimentos.

Outro fator que propicia a multiplicação dos microorganismos nos alimentos, é a exposição do alimento preparado sem seu correto controle de temperatura. Para o acondicionamento correto dos alimentos preparados, este deve estar fracionado, em recipientes cobertos e o resfriamento deve ser de 60°C à 10°C no prazo máximo de duas horas, sendo mantido posteriormente à temperatura de 5°C. Para o congelamento, deve atingir temperaturas inferiores à -18°C (BRASIL, 2004). Os *Foodtrucks* 01 e 08 não realizavam o controle do tempo e temperatura de resfriamento, conservação e congelamento dos alimentos preparados, podendo ser um fator de risco para a contaminação dos clientes. Em pesquisa em duas empresas prestadoras de serviços de alimentação, constatou-se grande inconformidade no armazenamento dos alimentos preparados, sendo por falta de espaço dos equipamentos para estocagem e pela grande rotatividade dos alimentos preparados, a temperatura de resfriamento não atingiu níveis adequados (MELLO et al, 2013).

Após submetidos à cocção, a exposição dos alimentos em *Foodtrucks* deve ser mantida à temperatura de 60°C por no máximo 6 horas, de modo que não ocorra a

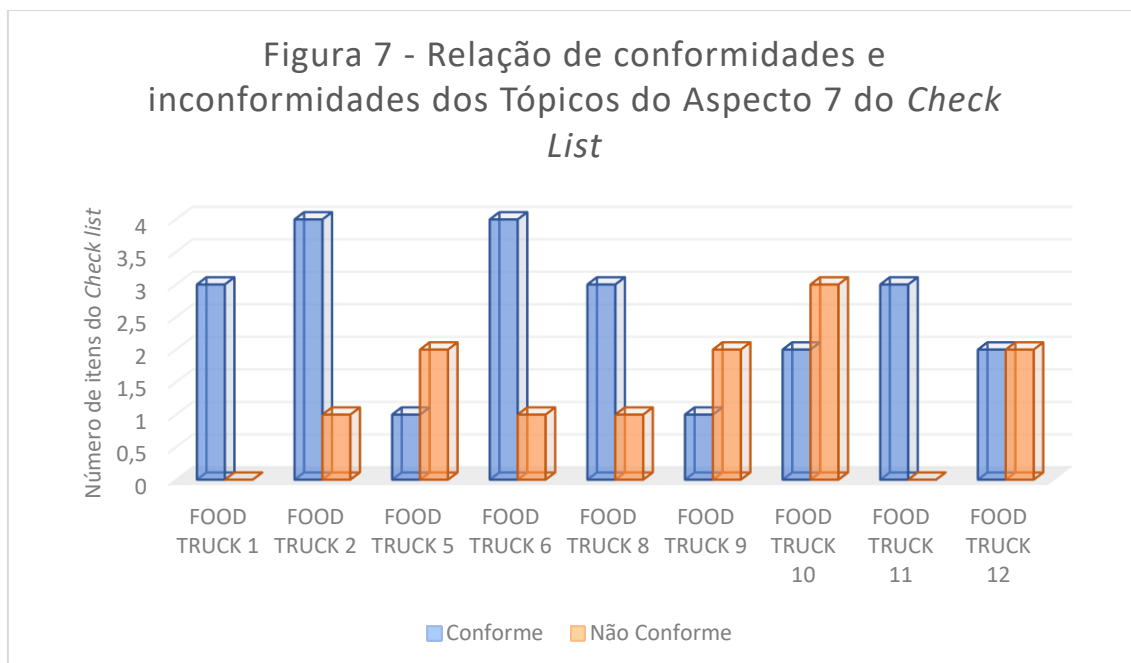
contaminação microbiana (BRASIL, 2004). O *Foodtruck* 01 apresenta muitos ingredientes dispostos na bancada em temperatura ambiente, quando deveriam estar à temperatura de 60°C. Em estudo com ambulantes de cachorro quente, observou-se que 50% deles não mantinha os alimentos à temperatura adequada, tanto de resfriamento, quanto de alimentos quentes expostos para a venda (KOTHE, 2014). Porém, em estudo à Unidade do Rio do Grande do Sul, o maior índice de conformidade foi quanto à conservação dos alimentos expostos à temperatura de 5°C (FRANTZ et al, 2008).

#### **4.7 - Resíduos**

Este item aborda os tipos de resíduos, e se são acondicionados e descartados da forma correta, se os coletores da área de preparação possuem tampas acionadas sem contato manual, se os óleos residuais de frituras são acondicionados em recipientes rígidos e tampados até o descarte, se dispõe de recipiente externo para acondicionamento de lixo com separação de orgânico e seco, e a área adjacente está limpa e conservada e se a captação de resíduos líquidos é adequada (BRASIL, 2004).

De acordo com a Figura 7, os *Foodtrucks* 1 e 11 são totalmente conformes nesse item e acondicionam todos os resíduos de forma correta e apresentam a área adjacente sempre limpa. Já os *Foodtrucks* 05, 09, 10 e 12 não apresentavam coletores tanto da área externa quanto da interna com tampas acionadas sem contato manual, podendo representar grande foco de contaminação tendo a mão dos manipuladores como transportador dessa transmissão.

Figura 07 – Gráfico com a relação de conformidades e inconformidades quanto a Resíduos de *Foodtrucks* do Distrito Federal.



Para que não haja contaminação cruzada os coletores de resíduos para as áreas internas e externas dos *Foodtrucks* devem ser providos de tampas acionadas sem o contato manual, ou seja, com pedal, e sempre mantidos devidamente fechados (BRASIL, 2004).

Em estudo de Costa et al (2013), em pesquisa às condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais da área de manipulação de minimercados comercializadores de carnes in natura de Recife-PE, constataram que 42,86% dos estabelecimentos analisados estavam totalmente conformes, apresentando coletores de resíduos com acionamento por pedal e equipado com sacos plásticos, porém, 57,14% observou-se a inexistência tanto de sacos plásticos, sem acionamento não manual ou com as tampas quebradas (COSTA et al, 2013). Neste caso, certamente tampas acionadas manualmente de receptáculos para coleta de resíduos certamente favorece para o aumento dos níveis de contaminação das mãos e consequentemente dos alimentos (SOUZA et al, 2015).

Nos últimos tempos, em decorrência do avanço tecnológico e conveniência, a quantidade de resíduos praticamente dobrou em todo o mundo, juntamente com a cultura do descartável. Como uma das soluções à essa adversidade podem-se estabelecer a separação de lixo, dos elementos que podem ser reciclados para a redução dos resíduos sólidos gerados pelas UANs, o que pode trazer benefícios ambientais, econômicos e sociais (MALTA et al, 2008).

Mesmo com todo esse projeto de melhoria, alguns estabelecimentos não consideram como um fator importante, como os *Foodtrucks* 02, 05, 08, 09, 10 e 12 não



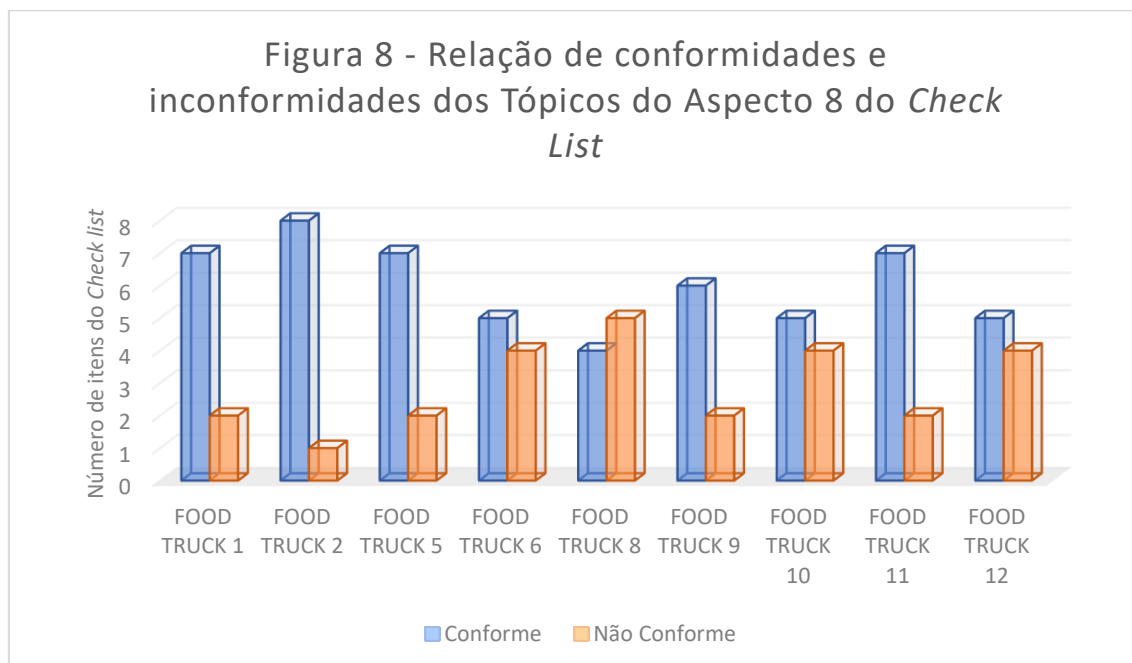
realizam a separação de lixo orgânico e lixo seco, bem como no *Foodtruck* de Jaraguá realizado por Ribeiro (2017) através de aplicação de *Check list*, que não apresenta recipiente externo para acondicionamento com separação de lixo orgânico e seco (RIBEIRO, 2017). O lixo pode ser separado mais facilmente com a presença de diversos coletores de resíduos com separação de sacos de lixo por cores.

#### **4.8 - Manipuladores**

Este item aborda a condição e ações dos manipuladores, se lavam as mãos ao chegar ao trabalho antes e depois de manipularem os alimentos, se apresentam uniformes compatíveis, conservados e limpos, e se são trocados diariamente, se os cabelos são presos e protegidos, sem barba, se adornos são retirados, unhas apresentam-se curtas sem esmalte ou base, se há algum controle de saúde, se, caso algum manipulador se machuque ou apresente alguma enfermidade, este é afastado, se os manipuladores não assobiam ou fumam durante as atividades e se os objetos pessoais dos manipuladores são guardados em locais separados dos locais de manipulação (BRASIL, 2004).

Conforme representada na Figura 8, nenhum dos *Foodtrucks* foi totalmente conforme nesse item. Nos *Foodtrucks* 06, 09, 10 e 12 foi observado que os manipuladores não lavaram as mãos com a frequência correta, ou seja, ao chegar ao trabalho, antes e depois de manipular o alimento e após qualquer interrupção no serviço, como preconizado na legislação vigente, para que contaminações microbiológicas sejam evitadas.

Figura 04 – Gráfico com a relação de conformidades e inconformidades quanto a Manipuladores de *Foodtrucks* do Distrito Federal.



Em resultado à pesquisa de mãos de manipuladores de cinco UANs de Rondônia, observou-se que todas as amostras coletadas foram positivas para Coliformes Totais, Mesófilos e *Staphylococcus aureus*, determinando as falhas no processo de produção pela falta de higiene das mãos dos manipuladores (PONATH et al, 2016). Pode-se afirmar, assim, que toda pessoa que entre em contato direta com a produção dos alimentos deve receber capacitação adequada em Boas Práticas de Manipulação dos alimentos, para prevenir e evitar contaminação dos alimentos pela falta de ações simples como a correta higienização das mãos (OLIVEIRA et al., 2015).

Para proteção tanto dos alimentos quanto dos funcionários, os uniformes devem estar adequados às áreas e funções que irão desempenhar, sempre limpos, em bom estado de conservação, trocados no mínimo diariamente e utilizados somente nos aposentos internos do estabelecimento (MEDEIROS, 2012). Já os funcionários do *Foodtruck* 08 da presente pesquisa, não apresentavam uniformes próprios para a realização da produção de alimentos, ou seja, utilizavam as mesmas roupas do cotidiano para o momento do trabalho. Em pesquisa em um restaurante universitário em Maringá, Andreotti et al (2003), observaram que após a realização de treinamento com os funcionários, estes passaram de 38% para 75% o índice de conformidade em relação a correta utilização dos uniformes, diminuindo possivelmente a contaminação dos alimentos (ANDREOTTI et al, 2003).

De acordo com a RDC 216/2004, os manipuladores devem utilizar os corretos Equipamentos de Proteção individual como touca, máscaras, luvas e outros equipamentos específicos de algumas áreas, bem como não podem apresentar barba, unhas grandes e com esmalte e a utilização de adornos (BRASIL, 2004). Em inconformidade com a legislação, os colaboradores dos *Foodtrucks* 06, 08 e 10 não protegem os cabelos com toucas e os funcionários não tiram a barba para a realização das tarefas. Bem como os *Foodtrucks* 01, 08, 09, 10 e 12 não retiram os adornos para a manipulação dos alimentos.

Em estudo destinado somente às mãos de manipuladores, 82,2% dos manipuladores apresentavam as unhas curtas e limpas, de forma a facilitar a higienização e evitar a contaminação, 76,6% deles também não utilizava adornos pessoais e apenas 47,9% utilizavam luvas descartáveis (SERRAZINA, 2013). Bem como o estudo de Nascimento e Quintão (2012), onde das três cozinhas comunitárias avaliadas, em duas os manipuladores portavam adornos como brinco, anel e cordão, e apesar de utilizarem touca e avental, o sapato fechado se apresentava em minoria e os uniformes não se apresentaram suficiente para todos os funcionários (NASCIMENTO E QUINTÃO, 2012).

Em relação à saúde dos colaboradores, estes devem ser supervisionados e capacitados periodicamente para que realizem a correta higiene pessoal e manipulação de alimentos, bem como em Doenças Transmitidas por Alimentos. Para isso, os próprios documentos de exames periódicos dos manipuladores também devem constar entre os documentos registrados na unidade (BRASIL, 2004). Mesmo com a necessidade de apresentação desse certificado, os *Foodtrucks* 01, 02, 05, 06, 08, 11 e 12 não realizam o controle de saúde de seus colaboradores. Mesmo resultado foi encontrado na pesquisa de Pittelkow e Bitello (2014), onde a UAN estudada não apresentavam anexadas as documentações de saúde de seus colaboradores, não podendo garantir assim sua integridade física (PITTELKOW E BITELLO, 2014). Em estudo semelhante em 24 UANs no município do Vale do Rio Pardo, constatou-se que em nenhum dos estabelecimentos havia a presença de controle anual de saúde dos funcionários (RASQUINHA et al, 2017).

Um dos fatores de dificultam a conservação e a preparação adequada dos alimentos é a falta de preparo de pessoas destinadas ao serviço de produção de refeições. Com a finalidade de se reverter esse foco de contaminação uma das estratégias é realizar um programa de educação continuada e a realização frequente de exames parasitológicos dos colaboradores (GOMEZ, 2012).

Nas atividades cotidianas de todo estabelecimento é comum de ocorrem lesões ou que os colaboradores se apresentem enfermos, e nesses casos, estes devem ser afastados até a melhora dos sintomas (BRASIL, 2004). Porém na realidade dos *Foodtrucks* 05, 06, 09, 11 e 12 os funcionários continuam seus trabalhos mesmo com sinais de lesões e enfermidades, e em um deles o responsável relatou que possui uma caixa de primeiros socorros para fazer curativos e as atividades não precisam ser interrompidas. Em concordância, o estudo de Ribeiro (2017) e Mello (2013) que também evidenciaram que os manipuladores de alimentos não se afastavam de suas atividades em caso de lesões ou sintomas e enfermidades (RIBEIRO, 2017; MELLO, 2013).

Para garantir a inocuidade dos alimentos servidos em UANs, os manipuladores não devem fumar, falar desnecessariamente, cantar, assobiar, espirrar, cuspir, tossir, comer, manipular dinheiro ou praticar atos que passam comprometer o alimento (BRASIL,2004). Porém, no *Foodtruck* 10 um dos manipuladores mascava chiclete durante a preparação dos produtos, podendo gerar contaminação física caso este objeto caia sobre o alimento e contaminação biológica de microorganismos através da saliva do manipulador. Em estudo de Figueredo et al. (2009), observou-se que 48,9% dos

manipuladores analisados, costumam mascar chiclete ou manter a boca com palito de dente durante a preparação dos alimentos (FIGUEREDO et al., 2009).

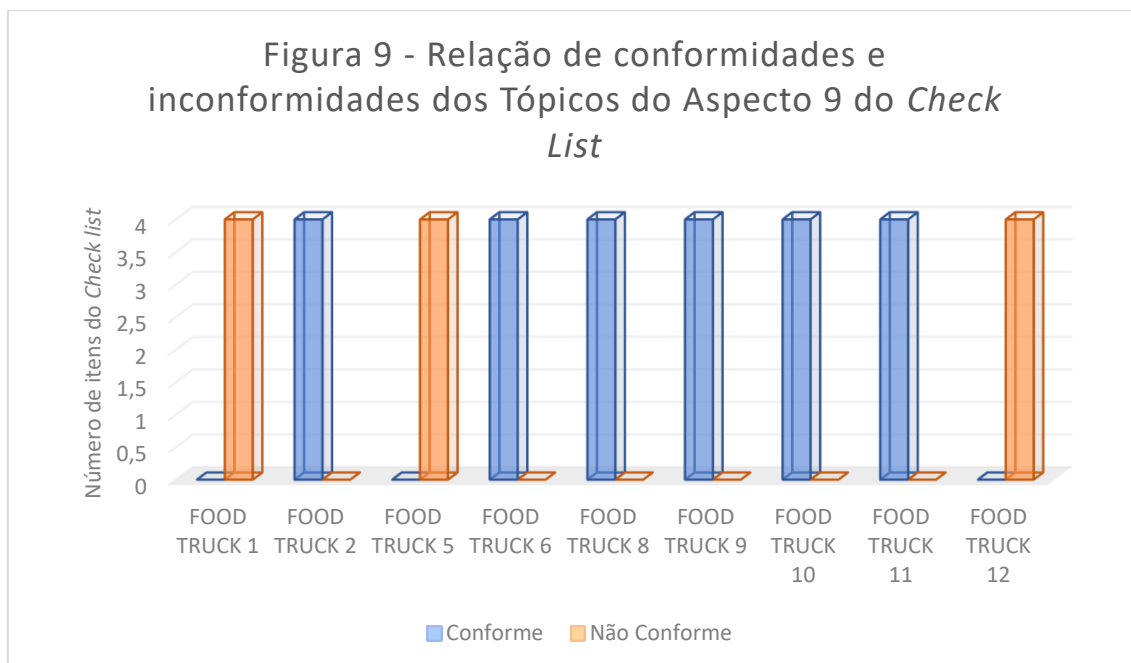
#### **4.9 – Manual de Boas Práticas e POP**

Este item aborda a presença do Manual de Boas Práticas e POPs, se a cozinha apresenta um responsável por um profissional treinado para a implantação das Boas Práticas de Manipulação e se os manipuladores são devidamente capacitados (BRASIL, 2004).

Em Unidades de Alimentação e Nutrição alguns documentos devem ficar dispostos para que os funcionários e a autoridade sanitária tenham fácil acesso. O principal deles é o Manual de Boas Práticas, onde estão descritas todos os serviços e procedimentos que a empresa realiza, desde produção até o armazenamento e a comercialização dos alimentos, descrevem as instalações, os controles e as operações, de forma a garantir a segurança e a qualidade dos produtos. A empresa também deve dispor de POPs (Procedimentos Operacionais Padronizados), que têm a função de descrever passo a passo de cada processo na cozinha (BRASIL, 2004).

De acordo com a Figura 9 representada acima, os *Foodtrucks* 02, 06, 08, 09, 10 e 11 apresentam Manual de Boas Práticas, POPs e contrataram uma nutricionista para realizar o treinamento adequado dos funcionários. Já nos *Foodtrucks* 01, 05 e 12 não apresenta nenhum desses itens, nem reconhecem a importância de um treinamento de funcionários adequado.

Figura 09 – Gráfico com a relação de conformidades e inconformidades quanto a Manual de Boas Práticas e POP de *Foodtrucks* do Distrito Federal.



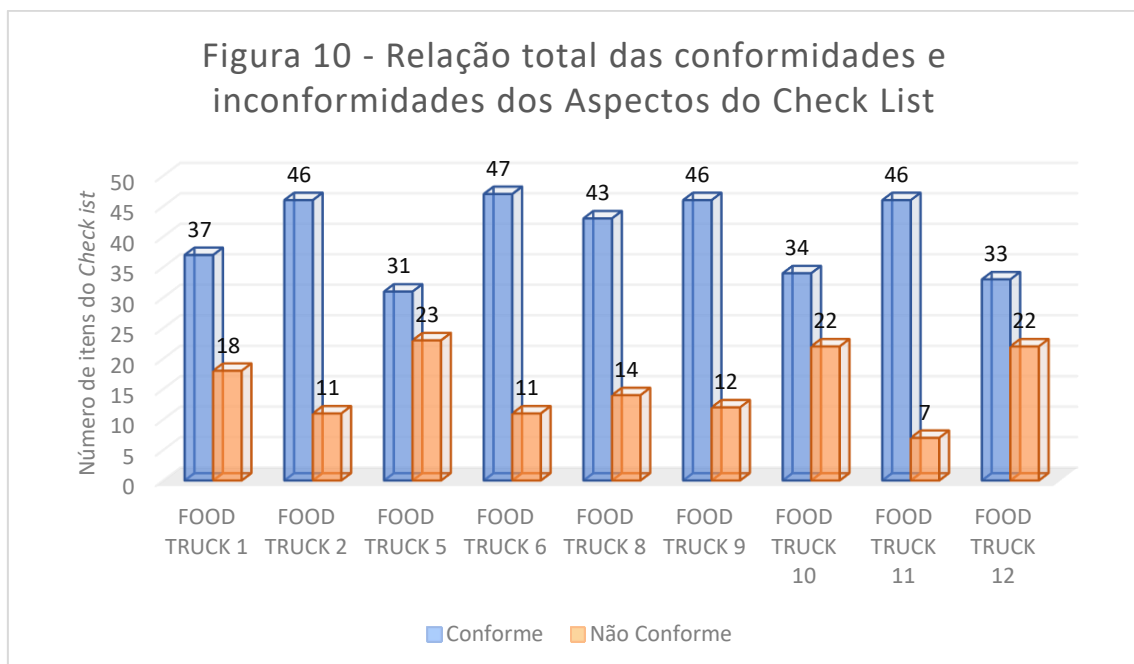
Pode-se relacionar qualquer falha nas etapas de produção dos alimentos à falta de documentação adequada feita por profissional capacitado, bem como à falta de capacitação dos funcionários presentes no local, como por exemplo o estudo de Amaral et al. (2010), onde, com a aplicação de *Check list* da ANVISA em uma unidade de alimentação e nutrição, apresentou inconformidade em relação à cozinha e à higiene pessoal, tendo como hipótese o fato dos funcionários não serem treinados de forma correta para não contaminar os alimentos, inconformidades em relação à higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios devido à falta de área específica para recepção e armazenamento de cada parte da produção, bem como pela falta de barreira física entre os locais de pré-preparo e preparo (AMARAL et al, 2010).

Na pesquisa de Vasques e Madrona (2016), que aplicou o *Check list* da ANVISA em uma Unidade de Alimentação e Nutrição, foi verificado que no começo da pesquisa o estabelecimento foi classificado como regular, havendo diversas inconformidades. Após a elaboração do Manual de Boas Práticas e do treinamento dos funcionários a unidade passou a estar conforme em mais itens da legislação. Esse é um dos fatores que precisam ser levantados para que seja levantada a importância do Manual de Boas Práticas e da capacitação dos funcionários no ambiente dos *Foodtrucks* (VASQUES E MADRONA, 2016).

#### 4.10 - Resultados do Check list versus análise microbiológica

De acordo com os resultados no *Check list* da presente pesquisa foi observado que nos itens de “Equipamentos e utensílios”, e “Manipuladores”, nenhum dos *Foodtrucks* participantes foi totalmente conforme. Após a aplicação da lista de verificação observou-se que o maior índice de não conformidades foi quanto aos itens “Equipamentos e utensílios” e “Armazenamento” que tiveram como resultado de não conformidades uma média de 35,55% nos *Foodtrucks*. O item que apresentou menos inconformidades foi o item da Estrutura do Veículo, com uma média de 13,88%. Como apresentado na Figura 10, o *Foodtruck* 05 foi o que apresentou mais inconformidades, com 31 (57,4%) no total de conformidades e 23 (42,6%) no total de não conformidades. O *Foodtruck* que apresentou menos inconformidades foi o *Foodtruck* 11, com 46 (86,79%) de itens conformes e 7 (13,21%) de itens não conformes.

Figura 10 – Gráfico com a relação de conformidades e inconformidades total dos *Foodtrucks* do Distrito Federal.

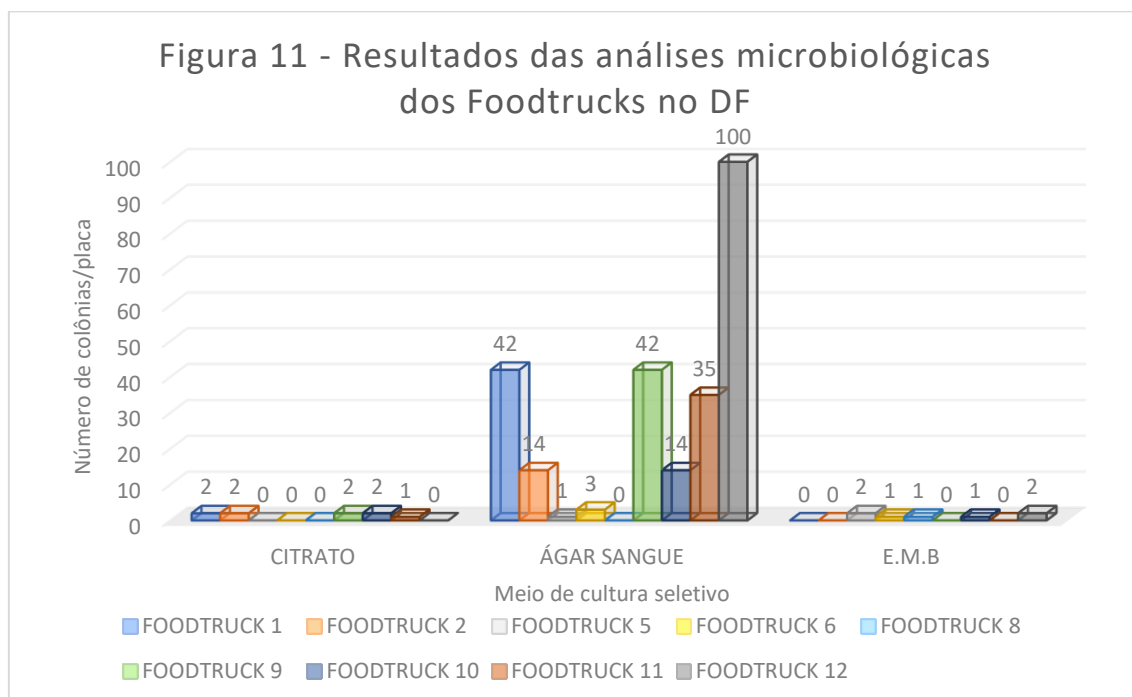


Em análise microbiológica aos alimentos dos *Foodtrucks*, Motta, Lins e Lima (2017) observaram que após a incubação de 48 horas à 37°C, houve o crescimento de colônias em placas de petri nos meios seletivos de citrato, ágar sangue, EMB, sulfato ferroso e no meio SS.

Em resultado ao ensaio, representado da Figura 11, os *Foodtruck* 01, 02, 09, 10 e 11 apresentaram-se positivos em meio de citrato (MOTTA, LINS E LIMA (2017)). O meio Ágar Citrato Simmons verifica a capacidade das bactérias de usarem o citrato como

única fonte de carbono, caracterizando as enterobactérias como por exemplo a *Escherichia coli*, tendo o resultado positivo com a mudança da cor da placa ou com o aparecimento do crescimento de colônias (ANVISA, 2014). Essa bactéria tem seu habitat o trato gastrointestinal de animais endotérmicos, de contaminação por meio de água e fezes contaminadas, sendo o principal foco de transmissão as mãos dos manipuladores e a falta de higiene dos mesmos (SOUZA et al. 2016).

Figura 11 – Gráfico com os resultados das análises microbiológicas dos meios Citrato, Ágar sangue e EMB dos *Foodtrucks* no DF



Em concordância à aplicação do *Check List*, os manipuladores dos *Foodtrucks* 09 e 10 não realizavam a higienização das mãos com frequência, sendo que no último um dos manipuladores mascava chiclete, e os colaboradores dos *Foodtrucks* 01, 02 e 11 não realizavam nenhum tipo de controle de saúde periódico, contribuindo para possíveis contaminações causadas que poderiam ser evitadas com o afastamento dos colaboradores e com o conhecimento de suas enfermidades. Em estudo às mãos dos manipuladores, Campos et al. (2006) encontraram que em três dos quatro colaboradores analisados apresentavam contaminação por *Escherichia coli* através das mãos (6,5%) ou do nariz (17,4%) (CAMPOS et al, 2006).

Apesar do *Foodtruck* 11 apresentar o menor índice de inconformidades apresentou que ainda apresenta algumas falhas no processo de produção com necessidade de recapacitação. Porém, nenhum dos *Foodtrucks* foi totalmente conforme no Aspecto de

“Manipuladores”, apesar de alguns deles não se apresentarem positivos na análise microbiológica.

Em referência à presença de *Staphylococcus aureus*, o meio ágar sangue se apresentou positivo nos *Foodtrucks* 01, 02, 05, 06, 09, 10, 11 e 12. Juntamente com a *Escherichia coli*, essas bactérias são as principais causadoras de surtos de toxinfecções alimentares causadas pela má higienização dos manipuladores e utensílios (OLIVEIRA et al., 2003). O modo de transmissão desse patógeno envolve a manipulação por pessoas portadoras em secreções nasofaríngeas ou com ferimentos nas mãos, onde os consumidores ingerem a toxina da bactéria. Porém, se houvesse o correto tempo de cocção e armazenamento correto, não haveria multiplicação desse patógeno, já que se desenvolve em temperatura ambiente (BRASIL, 2013).

Nos resultados apresentados a partir da aplicação do *Check list* constatou-se que, em concordância às análises microbiológicas os manipuladores dos *Foodtrucks* 05, 06, 09, 10, 11 e 12 não são afastados em casos de lesões e enfermidades. Bem como o estudo de Bresolin et al. (2005), em realização de análises de noventa manipuladores, onde quarenta deles apresentaram resultados positivos para a presença de *Staphylococcus aureus*, e alguns se mantiveram positivos mesmo após a higienização das mãos (BRESOLIN et al., 2005). Com isso, destaca-se a importância além do processo de higienização, o correto controle de tempo e temperatura das preparações.

Apesar do *Foodtruck* 11 apresentar a presença dessa bactéria, houve a presença de termômetro e o preparo e o armazenamento do alimento são feitos de forma correta, ou seja, abrangendo todas as maneiras de evitar a proliferação desse patógeno, mas ainda assim, não está sendo eficiente.

Já no meio EMB, seletivo ao aparecimento de *Escherichia coli* e *Salmonella* e *Shigella*, houve o aparecimento de colônias esbranquiçadas, evidenciando a presença da *Escherichia coli*, bactéria fermentadora de lactose. Como dito anteriormente, a principal causa de contaminação advém das más condições higiênico-sanitárias dos manipuladores e utensílios. Nas análises dos *Foodtrucks* 05, 06, 08, 10 e 12 houve o crescimento de colônias dessa bactéria, que se encontra principalmente nos alimentos como carne, aves, ovos e leite contaminados, e sem a correta aplicação de temperatura (ALVES, 2012).

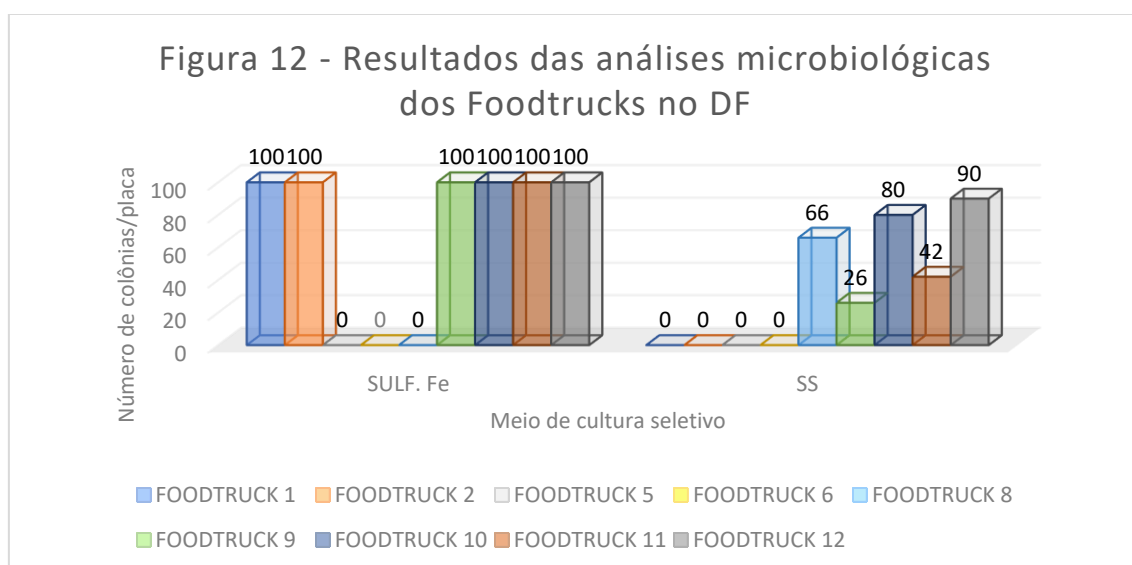
Apesar de em nenhum dos *Foodtrucks* há higienização dos utensílios continuamente durante as atividades, os *Foodtrucks* 05, 10 e 12 possuem poucos utensílios, caracterizando uma possível contaminação cruzada dentro da Unidade de Alimentação e Nutrição.



Com o mesmo objetivo do meio EMB, o meio de Sulfato Ferroso busca determinar a presença ou a ausência de Enterobactérias, não fermentadoras e anaeróbias, ou seja, para diferenciar a presença de *Escherichia coli*, *Salmonella* e *Shigella*. Como representado na Figura 12, os *Foodtrucks* 01, 02, 09, 10, 11 e 12 apresentaram resultados positivos para o aparecimento de acima de cem colônias nesse meio de cultura. Em concordância, a aplicação do *Check list* evidenciou que nos *Foodtrucks* 01, 09, 10 e 12 não há a aferição ou registro de temperaturas, sejam elas de preparo, armazenamento ou distribuição do produto, bem como no estudo de Silva (2011), que encontrou a correlação do manuseio incorreto das sementes do cacau causando a contaminação de *Salmonella* no processo (SILVA, 2011).

O último meio analisado foi específico para *Salmonella* e *Shigella*, onde os *Foodtrucks* 08, 09, 10, 11 e 12 apresentaram resultados positivos, assim como no estudo de Kaku et al. (1995), que investigou um surto de Salmonellose ocorrido no nordeste de São Paulo, onde a principal causadora foi a não higienização dos ovos que foram usados para uma preparação onde não foram cozidos e se mantiveram à temperatura ambiente (KAKU et al., 1995). Comparando-se os vários tipos de Enterobactérias, a indicada como principal causadora de DTAs foi a *Salmonella sp.*, com 39,5% de incidência, seguida por *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* (BRASIL, 2013).

Figura 12 – Gráfico com os resultados das análises microbiológicas dos meios Sulfato Ferroso e Salmonela e Shigella dos *Foodtrucks* no DF



Não somente nos *Foodtrucks* analisados, mas também em diversas Unidades de Alimentação e nutrição, a quantidade de profissionais sem capacitação técnica se torna cada vez mais crescente e, com eles, o risco de contaminação dos alimentos por falta de conhecimento. Como soluções para todas essas adversidades encontradas, faz-se

necessária a implementação de Boas Práticas de Manipulação com a implementação do Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados de forma incentivar a capacitação frequente de todos os colaboradores, bem como a elaboração de um plano de ação para as principais inconformidades encontradas no espaço analisado.

#### 4.11 – Plano de ação

A aplicação do *Check List* em nove *Foodtrucks* no Distrito Federal mostrou grande quantidade de inconformidades nos Aspectos de Equipamentos e Utensílios, Manipuladores e Armazenamento, sendo necessária a formulação de um exemplo de Plano de Ação que os proprietários e responsáveis pelos estabelecimentos poderiam implementar para correção dessas atividades.

PLANO DE AÇÃO PARA O ASPECTO EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS					
Item do <i>Check list</i>	O que fazer	Finalidade	Como realizar	Prazo	Responsável
Equipamentos e utensílios estão conservados, limpos e disponíveis em número suficiente e Utensílios conservados e higienizados antes e após cada uso	Manter sempre os equipamentos utensílios limpos antes de iniciar as atividades	Diminuir a carga microbiana e evitar contaminação dos alimentos	Realizar a compra de mais utensílios para que não haja a necessidade de lavagem entre as preparações pela limitação do espaço	2 dias	Responsável ou proprietário do <i>Foodtruck</i>
Possuir termômetro calibrado para a aferição de temperatura dos alimentos	Aferir temperatura	Manter a temperatura dos alimentos a fim de evitar proliferação bacteriana	Realizar a compra de um termômetro para averiguar sempre a temperatura dos ingredientes e do centro geométrico dos alimentos	2 dias	Responsável ou proprietário do <i>Foodtruck</i>

PLANO DE AÇÃO PARA O ASPECTO MANIPULADORES					
Item do <i>Check list</i>	O que fazer	Finalidade	Como realizar	Prazo	Responsável
Manipuladores lavam as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular o alimento	Ensinar aos funcionários a importância da correta higienização das mãos	Evitar a contaminação dos alimentos através das mãos dos manipuladores	Realizar um treinamento de Boas Práticas para os manipuladores, bem como dispor dos corretos itens para essa atividade	15 dias	Nutricionista e Responsável ou proprietário do <i>Foodtruck</i>
Manipuladores com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos trocados diariamente	Ensinar aos funcionários a importância do correto uso do uniforme	Evitar a contaminação cruzada pelo manipulador	Realizar um treinamento de Boas Práticas para os manipuladores, bem como dispor dos corretos itens para essa atividade	15 dias	Nutricionista e Responsável ou proprietário do <i>Foodtruck</i>
Durante a manipulação são retirados todos os adornos pessoais	Ensinar aos funcionários sobre possíveis contaminações por adornos	Evitar a contaminação cruzada pelo manipulador	Realizar um treinamento de Boas Práticas para os manipuladores	15 dias	Nutricionista e Responsável ou proprietário do <i>Foodtruck</i>
Controle de saúde registrado	Solicitar exames periódicos aos funcionários	Garantir a integridade tanto dos alimentos quanto dos colaboradores	Contratar empresa especializada para realização dos exames	30 dias	Responsável ou proprietário do <i>Foodtruck</i>
Lesões e enfermidades dos manipuladores	Afastar os funcionários lesionados	Evitar a contaminação dos alimentos	Afastar os funcionários lesionados	1 dia	Responsável ou proprietário do <i>Foodtruck</i>

Funcionários realizam funções que podem contaminar o alimento (mascar chiclete)	Ensinar aos funcionários sobre possíveis contaminações	Evitar a contaminação cruzada pelo manipulador	Realizar um treinamento de Boas Práticas para os manipuladores	15 dias	Nutricionista e Responsável ou proprietário do <i>Foodtruck</i>
---	--	--	--	---------	---

**PLANO DE AÇÃO PARA O ASPECTO ARMAZENAMENTO**

Item do <i>Check list</i>	O que fazer	Finalidade	Como realizar	Prazo	Responsável
Produto perecíveis refrigerados com controle e registro de temperatura	Realizar o controle de temperatura	Evitar proliferação microbiana	Realizar a construção de uma planilha que contenha temperaturas de todos os processos de produção	7 dias	Nutricionista e Responsável ou proprietário do <i>Foodtruck</i>
Identificação do rótulo visível na transferência de alimentos de sua embalagem original	Identificar todos os produtos com nome, data em que foi aberto e tempo de validade	Evitar a confusão e a utilização de alimentos impróprios ao consumo	Realizar um treinamento de Boas Práticas para os manipuladores para que aprendam a identificar os alimentos	15 dias	Funcionário Capacitado

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que os *Foodtrucks* se caracterizam como uma atividade em crescente ascensão em todo o território brasileiro, a identificação dos pontos fortes e fracos é de extrema importância para que seja possível evitar as falhas em todos os processos da produção de alimentos, e evitar a recorrente ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos no Distrito Federal, através das corretas etapas de higienização dos equipamentos e utensílios, dos manipuladores e o correto processo de armazenamento, tanto das matérias-primas, quanto dos ingredientes.

O presente estudo demonstrou que apesar da maioria dos *Foodtrucks* terem o conhecimento sobre o correto procedimento da produção dos alimentos, possuindo o Manual de Boas Práticas e os Procedimentos Operacionais Padronizados, não são todos que são devidamente capacitados e veem a importância de manter o alimento íntegro, onde tem-se a necessidade da contratação de um nutricionista para a realização de treinamentos em Boas Práticas de Fabricação de forma contínua e periódica, bem como a aplicação dos planos de ação.

Com a conscientização dos proprietários dos *Foodtrucks* e da sociedade como um todo, a possibilidade da diminuição da ocorrência de toxinfecções alimentares podem ser diminuídas consideravelmente. Diante desse contexto, espera-se que haja continuidade de pesquisas sobre o tema deste presente estudo a fim de enriquecer esse novo tipo de Unidade de Alimentação e Nutrição.

## 6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. B. D. & HOSTINS, R. C. L. O Comportamento Alimentar do turista e sua segurança no consumo de milho verde e churros à beira-mar. **Revista Turismo Visão e Ação – Eletrônica**, Vol. 13 - nº 3 - p. 347–361 / set-dez 2011.

ALVES, A. R. F. **Doenças alimentares de origem bacteriana**. 87f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas). Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.

AMARAL, A. C. C., et al. **Aplicação de check list na cozinha da APAE do município de Guarapuava – PR**. Anais do 3º Salão de Extensão e Cultura da Unicentro, 20 a 25 de setembro de 2010.

ANDREOTTI, A. et al. Importância do treinamento para manipuladores de alimentos em relação à higiene pessoal. **Iniciação Científica Cesumar** – jan-jun. 2003. Vol. 05 n. 01, pp. 29-33.

ANVISA. **Manual de Microbiologia Clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde**. De 26-06-2014. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/tecnologias-em-servicos-de-saude-descricao-dos-meios-de-cultura-empregados-nos-exames-microbiologicos>

ANVISA. **Orientações sobre o uso de termômetros para aferição de temperatura de alimentos**. 2016. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p\\_p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_101\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview\\_content&\\_101\\_assetEntryId=3079988&\\_101\\_type=content&\\_101\\_groupId=33916&\\_101\\_urlTitle=orientacoes-sobre-o-uso-de-termometros-para-afericao-da-temperatura-de-alimentos-&inheritRedirect=true](http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=3079988&_101_type=content&_101_groupId=33916&_101_urlTitle=orientacoes-sobre-o-uso-de-termometros-para-afericao-da-temperatura-de-alimentos-&inheritRedirect=true).

ARAÚJO, L. D. M. **Segurança do alimento: Condições higiênico-sanitárias do restaurante de empresa do município do Rio de Janeiro – RJ.** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2010.

ASSIS, G. O. S. D. et al. Adequação de Boas Práticas de Manipulação na execução de contratos de Comodato em uma Unidade de Alimentação e Nutrição no município do Rio de Janeiro. **Revista UNINGÁ**, Vol. 51(3). Pp. 15-21 (Jan – Mar 2017).

BRASIL. Ministério da Saúde, IBGE, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), 2008-2009.**

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis e Unidade de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. **Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos**, junho 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 216, de 15 de dezembro de 2004.** In. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. 16 de setembro de 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS. **Dados Epidemiológicos – DTA – Período de 2000 a 2013**, abril de 2013.

BRASIL. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac.”. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. **Doenças transmitidas por água e alimentos: Staphylococcus aureus / intoxicação alimentar.** 2013.

BRASIL. Subsecretaria de Vigilância à Saúde. Diretoria de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa nº 11, de março de 2016.**

BRESOLIN, B. M. Z. et al. Pesquisa sobre a bactéria Staphylococcus aureus na mucosa nasal e mãos de manipuladores de alimentos em Curitiba/Paraná/Brasil. **Rev. Estud. Biolog.**, v.27, n.59, abr./jun. 2005.



CAMPOS, M. R. H. et al. Caracterização fenotípica pelo antibiograma de cepas de *Escherichia coli* isoladas de manipuladores, leite cru e de queijo “Minas Frescal” em um laticínio de Goiás, Brasil. **Rev. Ciência Rural**, Santa Maria, v.36, n.4, p.1221-1227, julho, 2006.

COSTA, J. N. P. D. et al. Condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais da área de manipulação de carne in natura em minimercados de Recife (PE), Brasil. **Rev. Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.80, n.3, p. 352-358, 2013.

CURI, J. D. P. **Condições microbiológicas de lanches (cachorro quente) adquiridos de vendedores ambulantes, localizados na parte central da cidade de Limeira – SP.** Dissertação (mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz. São Paulo. 2006.

DUARTE, J. V. R. **Análise de Estrutura Física de uma Unidade de Produção de Refeições: A influência do layout e do fluxo produtivo na obtenção de alimentos seguros.** 91 f. Monografia (Especialização em Gastronomia como Empreendimento) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

FERREIRA, S. M. S. **Contaminação de alimentos ocasionada por manipuladores.** Monografia – Curso de Pós-graduação Lato sensu, Brasília – DF. Março de 2006.

FIGUEREDO, P. P. et al. Condições higiênico-sanitárias no preparo de suco de laranja em lanchonetes comerciais de Goiânia, GO. **Rev. Inst. Ciênc. Saúde**, 27(4):374-7, 2009.

FRANTZ, C. B. et al. Avaliação de registros de processos de quinze Unidades de Alimentação e Nutrição. **Rev. Alim. Nutr.**, Araraquara v.19, n.2, p. 167-175, abr./jun. 2008.

GENTA, T. M. D. S. et al. Avaliação das Boas Práticas através de check-list aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, Estado do Paraná. **Rev. Maringá**, v. 27, n. 2, p. 151-156, 2005.

GIORDANO, J. C. et al. **Controle integrado de Pragas**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Ciencia e Tecnologia de Alimentos/Associação Brasileira dos Profissionais da Qualidade de Alimentos, 1996.

GOMEZ, G. M. C. B. M. **Adequação às normas de higiene operacional em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN)**. Instituto de Tecnologia. Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Seropédica – RJ, Julho de 2012.

GUIMARÃES, I. A. **Análise da Estrutura Física e Funcional de um Restaurante em Brasília**. 65 f. Monografia (Especialização em Gastronomia como Empreendimento) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

KAKU, M. et al. Surto Alimentar por Salmonella Enteritidis no Nordeste do Estado de São Paulo, Brasil. **Seção de Bacteriologia Médica do Instituto Adolfo Lutz**. Fevereiro, 1995.

KOCHANSKI, S. et al. Avaliação das Condições Microbiológicas de uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Rev. Alim. Nutr.**, Araraquara v.20, n.4, p. 663-668, out./dez. 2009.

KOTHE, C. I. **Condições higiênico-sanitárias de ambulantes que comercializam cachorros-quentes na cidade de Porto Alegre, RS e inativação térmica de Staphylococcus coagulase positiva e Escherichia coli**. Trabalho de conclusão de curso – Universidade Federal do Rio Grande do sul. 2014.

KUNDLATSCH, G. A. Z. **Proposta de um Manual de Boas Práticas para Manipulação de Alimentos, para o “Centro de Educação Municipal Anjo da Guarda”**. Universidade Federal do Paraná. Mafra. 2011.

LIBERATO, K. B. L.; LANDIM, M. C.; COSTA, E. A. **Estrutura física da área de produção de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) localizada em Fortaleza, CE**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA DOMÉSTICA. 20, 2009, Fortaleza.

MACHADO, R. L. P. Boas práticas de armazenagem na indústria de alimentos. Rio de Janeiro: **Embrapa Agroindústria de Alimentos**, 2000. 28p. (Embrapa Agroindústria de Alimentos. Documentos, 42).

MALLON, C., BORTOLOZO, E. A. F. Q. Alimentos comercializados por ambulantes: uma questão de segurança alimentar. **Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde**, Ponta Grossa, 10 (3/4): 65-76, set./dez. 2005.

MALTA, M. B. et al. Implantação do processo de reciclagem de lixo em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). **Rev. Simbio-Logias**, V.1, n.2, Nov/2008.

MEDEIROS, L. et al. Qualidade higiênico-sanitária dos restaurantes cadastrados na Vigilância Sanitária de Santa Maria, RS, Brasil, no período de 2006 a 2010. **Rev. Ciência rural**, Santa Maria, v.43, n.1, p. 81-86, jan., 2013.

MEDEIROS, L. et al. Qualidade higiênico-sanitária dos restaurantes cadastrados na Vigilância Sanitária de Santa Maria, RS, Brasil, no período de 2006 a 2010. **Rev. Ciência Rural**, Santa Maria, Online. ISSN 0103-8478. 2012.

MELLO, A. G. et al. Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do Estado do Rio de Janeiro. **Rev. Braz. J. Food Technol.**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 60-68, jan./mar. 2010.

MELLO, J. F. et al. Avaliação das condições de higiene e da adequação às Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição no município de Porto Alegre – RS. **Rev. Alim. Nutr. Braz. J. Food Nutr.**, Araraquara v. 24, n. 2, p. 175-182, abr./jun. 2013.

MEZOMO, I. B. **Os Serviços de Alimentação: Planejamento e Administração**. 6ªed. ver. e atual. Barueri, SP. Editora: Manole, 2015.

NASCIMENTO, J. C. D. & QUINTÃO, D. F. Avaliação das condições de ambiência em três cozinhas comunitárias do município de Leopoldina (MG). **Revista Científica da Faminas**. v.8, n. 1, 2012.

NASCIMENTO, L. A. et al. Binômio tempo e temperatura de preparações em serviço de alimentação transportada. **Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**. Volume 3 · Número 3 · novembro-fevereiro/2017.

OLIVEIRA, A. A. P, LIBOREDO, J. C. Avaliação da estrutura física em Unidades de Alimentação e Nutrição da cidade de Sete Lagoas – MG. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, [S.l.], v. 6, n. 3, abr. 2018. ISSN 2525-359X. 17 jun. 2018.

OLIVEIRA, A. B. A. et al. Doenças Transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. **Ver. HCPA**, 2010;30(3):279-285.

OLIVEIRA, A. M. et al. Manipuladores de alimentos: um fator de risco. **Rev. Higiene Alimentar**. São Paulo, v. 17, n. 114/115, p. 12-19, 2003.

OLIVEIRA, G. L. A. et al. **A importância da higienização dos manipuladores de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição**. Faculdade de Atenas, 2015.

OLIVEIRA, T. B. D. & MAITAN, V. R. Condições Higiênico-sanitárias de ambulantes manipuladores de alimentos. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.6, n.9, Pág. 1, 2010.

PINHEIRO, A. B. et al. **Sanitização de frutas e hortaliças na indústria de alimentos**. Anais do IX Seminário de Iniciação Científica, VI Jornada de Pesquisa e Pós-Graduação e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS 19 a 21 de outubro de 2011.

PITTELKOW, A. & BITELLO, A. R. A higienização de manipuladores de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 6, n. 3, 2014.

POERNER, N et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias em serviços de alimentação. **Ver. Inst. Adolfo Lutz**, 68(3):399-405,2009.

PONATH, F. S. et al. Avaliação da higienização das mãos de manipuladores de alimentos do Município de Ji-Paraná, Estado de Rondônia, Brasil. **Ver. Pan-Amaz. Saúde** [online]. 2016, vol.7, n.1, pp.63-69. ISSN 2176-6215.

RASQUINHA, B. S. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias em Unidades de Alimentação Escolar da rede municipal de um município do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul. **Revista Caderno Pedagógico**, Lajeado, v. 14, n. 2, 2017.

REDA, S. Y., & CARNEIRO, P. I. B. **Óleos e gorduras: Aplicações e implicações**. **Revista Analytica**, nº27, Fevereiro/Março 2007.

RÊGO, J. C. **Qualidade e segurança de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição**. Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde Recife. 2004.

RIBEIRO, S. A. B. **Avaliação das Boas Práticas de Manipulação: um estudo de caso sobre um Food Truck de Jaraguá-GO**. 42 f. Trabalho de conclusão de Curso (Especialização em Gestão da Produção de Refeições Saudáveis) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

SÃO JOSÉ, J. F. B. et. al. Avaliação das Boas Práticas em Unidade de Alimentação e Nutrição no município de Contagem – MG. **Rev. Alim. Nutr.**, Araraquara v. 22, n. 3, p. 479-487, jul./set. 2011

SEBRAE. **Boas Práticas na Panificação e na Confeitaria: Da Produção ao Ponto de Venda**. Brasília, DF: SEBRAE Nacional, 2010, 104 p.

SEIXAS, F. R. F., et al. Check-list para diagnóstico inicial das boas práticas de fabricação (BPF) em estabelecimentos produtores de alimentos da cidade de São José do Rio Preto (SP). **Revista Analytica**. nº 33, Fevereiro/Março 2008.

SERAFIM, A. L. **Avaliação dos Procedimentos de Boas Práticas na área de alimentos e bebidas em hotéis**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria. 2010.

SERRAZINA, V. F. **Higiene das mãos dos manipuladores de alimentos dos estabelecimentos de restauração e bebidas do conselho de Alcobaça**. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Setembro 2013.

SILVA E ALMEIDA. Qualidade na produção de refeições de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN). **Rev. Simbio-logias**, v. 4, n. 6, Dez/2011.

SILVA, I. F. **Enterobactérias na cadeia produtiva do cacau ao chocolate**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas – Sp, 2011.

SOUZA, C. H., et al. Avaliação das condições Higiênico Sanitárias e uma Unidade de Alimentação e Nutrição Hoteleira, na cidade de Timóteo – MG. **NUTRIR GERAIS – Revista Digital de Nutrição**, Ipatinga, v. 3, n. 4, p. 312-329, fev. /Jul. 2009.

SOUZA, C. O. et al. *Escherichia coli* enteropatogênica: uma categoria diarreogênica versátil. **Rev Pan-Amaz Saude**, v.7 n.2 Ananindeua jun. 2016.

SOUZA, G. C. et al. Comida de rua: Avaliação das condições higiênico-sanitárias de manipuladores de alimentos. **Rev. Ciências & Saúde Coletiva**, 20(8):2329-2338, 2015.

SOUZA, M. A. D. **Boas Práticas para Padarias e Confeitarias**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2012.

VASQUES E MADRONA. Aplicação de checklist para avaliação da implantação das boas práticas em uma unidade de alimentação e nutrição. **Rev. Higiene Alimentar**, vol. 30, nº 252/253, Janeiro/fevereiro de 2016.

VIDAL, G. M. et al. Avaliação das Boas Práticas em segurança alimentar em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de uma organização militar da cidade de Belém, Pará. **Rev. Alim. Nutr.**, Araraquara v. 22, n. 2, p. 283-290, abr./jun. 2011.

VOCÊ SABE O QUE É UM FOOD TRUCK?. UNIFAE. Disponível em: <<http://www.posunifae.com.br/voce-sabe-o-que-e-food-truckij/noticia/905>>. Acesso em: 03 jul. 2018.

## 7 APÊNDICES

**Apêndice I** – Tabelas de Conformidades e Não conformidades dos *Foodtrucks* com o número referente de porcentagem respectiva de cada um.

*Tabela 01 – Conformidades e inconformidades dos Foodtrucks com o número referente a porcentagem de cada um dos Aspectos 1, 2 e 3.*

FOODTRUCKS	Aspecto 1				Aspecto 2				Aspecto 3			
	C		NC		C		NC		C		NC	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	8	100	0	0	3	60	2	40	5	100	0	0
2	8	100	0	0	4	80	1	20	4	80	1	20
5	6	75	2	25	3	60	2	40	2	40	3	60
6	8	100	0	0	4	80	1	20	3	60	2	40
8	8	100	0	0	3	60	2	40	5	100	0	0
9	6	75	2	25	4	80	1	20	4	80	1	50
10	4	50	4	50	2	40	3	60	3	60	2	40
11	7	87,5	1	12,5	4	80	1	20	3	60	2	40
12	7	87,5	1	12,5	2	40	3	60	3	60	2	40

*Tabela 2 - Conformidades e inconformidades dos Foodtrucks com o número referente a porcentagem de cada um dos Aspectos 4,5 e 6.*

FOODTRUCKS	Aspecto 4				Aspecto 5				Aspecto 6			
	C		NC		C		NC		C		NC	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	2	66,66	1	33,34	2	40	3	60	7	53,84	6	46,16
2	1	33,34	2	66,66	3	60	2	40	10	76,92	3	23,08
5	2	66,66	1	33,34	2	40	3	60	8	66,67	4	33,33
6	2	66,66	1	33,34	5	100	0	0	12	85,71	2	14,29
8	2	66,66	1	33,34	3	60	2	40	11	78,57	3	21,43
9	3	100	0	0	3	60	2	40	15	88,23	2	11,77
10	2	66,66	1	33,34	3	60	2	40	9	75	3	25
11	2	66,66	1	33,34	5	100	0	0	11	100	0	0
12	2	66,66	1	33,34	3	60	2	40	9	75	3	25

*Tabela 3 - Conformidades e inconformidades dos Foodtrucks com o número referente a porcentagem de cada um dos Aspectos 7,8 e 9.*

FOODTRUCKS	Aspecto 7				Aspecto 8				Aspecto 9			
	C		NC		C		NC		C		NC	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	3	100	0	0	7	77,78	2	22,22	0	0	4	100
2	4	80	1	20	8	88,89	1	11,11	4	100	0	0
5	1	33,33	2	66,67	7	77,78	2	22,22	0	0	4	100
6	4	80	1	20	5	55,55	4	44,45	4	100	0	0
8	3	75	1	25	4	44,45	5	55,55	4	100	0	0
9	1	66,67	2	33,33	6	75	2	25	4	100	0	0
10	2	40	3	60	5	55,55	4	44,45	4	100	0	0
11	3	100	0	0	7	77,78	2	22,22	4	100	0	0
12	2	50	2	50	5	55,55	4	44,45	0	0	4	100

Tabela – Total de Conformidades e inconformidades dos Foodtrucks com o número referente a porcentagem de todos os Aspectos.

FOODTRUCKS	Total de C e NC de todos os Aspectos			
	C		NC	
	n	%	n	%
1	37	67,27	18	32,73
2	46	80,7	11	19,30
5	31	57,4	23	42,60
6	47	81,03	11	18,97
8	43	75,43	14	24,57
9	46	79,31	12	20,69
10	34	60,71	22	39,29
11	46	86,79	7	13,21
12	33	60	22	40



## 8 ANEXOS

**Anexo I** – *Check List* apresentado pela Instrução Normativa nº 11 de 2016.

C: conforme; NC: não conforme; NA: não se aplica; NO: não observado.

<b>1. Estrutura do Veículo</b>	C	NC	NA	NO
1.1. Superfícies internas do <i>food truck</i> com material liso, resistente, impermeável e lavável. Conservados, livres de rachaduras, trincas, goteiras, bolores e descascamentos.				
1.2. Instalações projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado, sem cruzamentos em todas as etapas de preparação de alimentos e o dimensionamento é compatível com todas as operações.				
1.3. Instalações são projetadas para facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção.				
1.4. Possui reservatório de água em adequado estado de higiene e manutenção, mantido tampado.				
1.5. Autonomia de energia de modo a garantir o funcionamento dos equipamentos e iluminação necessários à produção.				
1.6. Luminárias protegidas, em adequado estado de conservação e higiene.				
1.7. Instalações elétricas embutidas ou protegidas em tubulações externas e íntegras para permitir a higienização dos ambientes.				
1.8. Possui lavatório dotado de produtos destinados à higiene das mãos (sabonete líquido inodoro antisséptico, coletores com tampa e acionados sem contato manual e toalhas de papel não reciclado).				
<b>2. Equipamentos e Utensílios</b>				
2.1. Equipamentos e utensílios estão conservados, limpos e disponíveis em número suficiente.				
2.2. Equipamentos revestidos de material lavável, atóxico, conservados, e, se necessário, com dispositivo de proteção e segurança.				
2.3. Utensílios que entram em contato com alimentos são de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores, nem sabores aos alimentos.				
2.4. Possui termômetro calibrado para a aferição da temperatura dos alimentos.				
2.5. Utensílios conservados e higienizados antes e após cada uso.				
<b>3. Higiene das instalações e do ambiente</b>				
3.1. Área interna livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente.				
3.2. A geladeira e o freezer estão limpos e organizados, os produtos são separados conforme as categorias.				

3.3. Materiais utilizados na higienização de instalações distintos daqueles usados para higienização das partes dos equipamentos e utensílios que entrem em contato com o alimento.				
3.4. A frequência de higienização dos equipamentos, móveis e utensílios é adequada.				
3.5. A área de preparação é higienizada quantas vezes forem necessárias e imediatamente após o término do trabalho.				
<b>4. Controle de Vetores e Pragas</b>				
4.1. Existência de um conjunto de ações eficazes e contínuas com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação de vetores e pragas urbanas.				
4.2. Instalações, equipamentos, móveis e utensílios livres da presença de animais, incluindo vetores e pragas urbanas.				
4.3. O controle químico de vetores e pragas, se necessário, é executado por empresa especializada.				
<b>5. Armazenamento</b>				
5.1. Alimentos armazenados de forma organizada, em local limpo, sem contato com o piso. Alimentos separados de materiais de limpeza e descartáveis.				
5.2. Produtos perecíveis armazenados em equipamento refrigerado, com controle e registro de temperatura.				
5.3. Matérias-primas utilizadas em condições higiênico-sanitárias adequadas.				
5.4. Embalagens limpas e íntegras, com identificação ou rótulo visível.				
5.5. Temperatura de armazenamento das matérias-primas e ingredientes perecíveis monitorada.				
<b>6. Preparo</b>				
6.1. Manipulação de produtos perecíveis realizada no prazo máximo de 30 minutos em temperatura ambiente.				
6.2. Alimentos submetidos à cocção atingem temperatura e tempo de 65°C/15min, 70°C/2min, 74°C no centro geométrico ou outras combinações que assegurem a qualidade higiênico-sanitária.				
6.3. Descongelamento efetuado em temperatura inferior a 5°C ou em forno de microondas quando o alimento for submetido imediatamente à cocção.				
6.4. Alimentos submetidos ao descongelamento mantidos sob refrigeração se não forem imediatamente utilizados e não se recongela.				
6.5. É utilizada somente água potável para manipulação de alimentos.				
6.6. Manipulação segue fluxo linear e sem cruzamento de atividades.				
6.7. Óleos e gorduras são aquecidos à temperatura de até, no máximo, 180°C.				



6.8. Hortifrutícolas submetidos à higienização com uso de produtos regularizados, com POP estabelecido, em três etapas (lavagem, sanitização e enxágüe).				
6.9. Ingredientes fracionados ou transferidos de suas embalagens originais acondicionados em recipientes adequados e identificados.				
6.10. Óleos com alteração de cor, odor e sabor, e presença de fumaça e espuma são completamente substituídos e descartados adequadamente.				
6.11. Óleos reutilizados são previamente filtrados, acondicionados em recipientes tampados e quando for longo o intervalo entre usos, armazenados sob refrigeração.				
6.12. Após manipular alimentos crus, realiza-se a lavagem e a antissepsia das mãos antes de passar a manusear alimentos preparados.				
6.14. O gelo utilizado em alimentos é fabricado a partir de água potável e é mantido em condição higiênico-sanitária.				
6.15. Evita-se o contato direto ou indireto entre alimentos crus, semi-prontos e prontos para o consumo.				
6.16. No processo de resfriamento, a temperatura do alimento preparado é reduzida de 60°C a 10°C em até 2 horas.				
6.17. Após o resfriamento do alimento preparado, este é conservado sob refrigeração a temperaturas inferiores a 5°C, ou congelado à temperatura igual ou inferior a - 18°C.				
6.18. Alimentos quentes servidos para o consumo imediato à temperatura mínima de 60°C.				
6.19. Alimentos frios servidos para o consumo imediato à temperatura de, no máximo, a 10°C.				
<b>7. Resíduos</b>				
7.1. Os coletores da área de preparação e armazenamento possuem tampas acionadas sem contato manual.				
7.2. Óleos residuais de frituras acondicionados em recipientes rígidos e tampados até o descarte.				
7.3. Dispõe de recipiente externo para acondicionamento de lixo com separação de orgânico e seco, em volume condizente com quantidade de resíduos.				
7.4. Manter conservada e limpa a área permitida e a área adjacente, conforme respectiva regulamentação, durante a atividade e imediatamente após seu encerramento.				
7.5. Depósito adequado de captação dos resíduos líquidos gerados.				
<b>8. Manipuladores</b>				
8.1. Manipuladores lavam cuidadosamente as mãos ao chegar ao trabalho, antes e após manipular o alimento, após qualquer interrupção do serviço, após tocar materiais contaminados, após usar os sanitários e sempre que se fizer necessário.				

8.2. Manipuladores apresentam-se com uniformes compatíveis à atividade, conservados e limpos.				
8.3. Os uniformes são trocados, no mínimo, diariamente e usados exclusivamente durante a manipulação.				
8.4. Usam os cabelos presos e protegidos, não sendo permitido o uso de barba.				
8.5. Durante a manipulação, são retirados todos os objetos de adorno pessoal. As unhas são limpas, mantidas curtas, sem esmalte ou base.				
8.6. É realizado o controle da saúde e este é registrado.				
8.7. Os manipuladores são afastados da preparação de alimentos quando apresentam lesões e ou sintomas de enfermidades.				
8.8. Manipuladores não fumam, cantam, assobiam, espirram, cospem, tosse, comem, manipulam dinheiro ou praticam outros atos que possam contaminar o alimento durante o desempenho das atividades.				
8.9. As roupas e os objetos pessoais são guardados em local específico fora da área de produção.				
<b>9. Manual de Boas Práticas e POP</b>				
9.1. Possui responsável Operacional treinado para implantar as Boas Práticas				
9.2. Dispõe de Manual de boas práticas e Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) de todo o processo: recepção de matérias-primas, armazenamento, pré-preparo, preparo e distribuição.				
9.3. POP para: Higiene e Saúde; Higiene de Instalações, equipamentos e utensílios; Higiene de reservatório de água; controle de resíduos.				
9.4. Capacitação de pessoal em boas práticas.				

**Anexo II** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para aplicação de *Check list*, elaborado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade de Araraquara.

### *TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO*

#### **Dados de identificação**

Título do Projeto: Avaliação microbiológica *versus* aplicação do *Check list* da instrução normativa nº 11 de março de 2016 em alimentos de *Foodtrucks* no DF.

Instituição: Centro Universitário de Brasília – UniCeub.

Pesquisador Responsável: Maria Cláudia da Silva.

Co-pesquisadora: Mariana de Moraes Motta.

Nome do participante: \_\_\_\_\_.

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, do projeto de pesquisa “Avaliação microbiológica *versus* aplicação do *Check list* da instrução normativa nº 11 de março de 2016 em alimentos de *Foodtrucks* no DF”, de responsabilidade da pesquisadora Mariana de Moraes Motta.

Leia cuidadosamente o que segue e me pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra ao pesquisador responsável. Em caso de recusa você não sofrerá nenhuma penalidade.

#### **Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:**

1. O trabalho tem por objetivo identificar as conformidades e as inconformidades presentes em *Foodtrucks* do Distrito Federal e elaborar planos de ação para melhorar sua segurança alimentar, bem como

2. A minha participação nesta pesquisa consistirá em responder perguntas rápidas que correspondem aos itens do *Check list* da instrução normativa nº 11 de 2016. As perguntas serão realizadas pela pesquisadora responsável e qualquer funcionário do estabelecimento poderá responde-las.

3. Ao participar desse trabalho estarei contribuindo para novos conhecimentos sobre a área de alimentos que é mais nova e para consequentes melhorias para estabelecimentos de mesma categoria.

4. A minha participação neste projeto deverá ter a duração de um dia para observação do estabelecimento.

5. Não terei nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderei deixar de participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer prejuízo.

6. Fui informado e estou ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

7. Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade, e se eu desejar terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

8. Fui informado que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa.

9. Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com Mariana de Moraes Motta, pesquisadora responsável pela pesquisa, e-mail: marianamotta\_96@hotmail.com.

10. Se houver alguma consideração ou dúvida referente aos aspectos éticos da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UniCeub, que aprovou esta pesquisa, pelo telefone 3966-1511 ou pelo e-mail cep.uniceub@uniceub.br. Também entre em contato para informar as ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo.

Eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Cidade, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Assinatura do participante

---

Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento



**Anexo III** – Termo de Aceite Institucional para aplicação de *Check list*, elaborado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário de Brasília.

*TERMO DE ACEITE INSTITUCIONAL*

Eu, Maria Cláudia da Silva responsável pela pesquisa “Avaliação microbiológica *versus* aplicação do *Check list* da instrução normativa nº 11 de março de 2016 em alimentos de *Foodtrucks* no DF”, junto com a aluna Mariana de Moraes Motta solicitamos autorização para desenvolvê-la nesta instituição, no período de \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_. O estudo tem como objetivo (s) analisar as conformidades e as inconformidades dos estabelecimentos dos *Foodtrucks* segundo a instrução normativa nº 11 de março de 2016; será realizado por meio de aplicação de *Check list* juntamente com os proprietários ou responsáveis pela cozinha sobre rodas.

Declaro que a pesquisa ocorrerá em consonância com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, que regulamentam as diretrizes éticas para as pesquisas que envolvem a participação de seres humanos, ressaltando que a coleta de dados e/ou informações somente será iniciada após a aprovação da pesquisa por parte do Comitê de Ética em Pesquisa do UniCEUB (CEP-UniCEUB) e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), se também houver necessidade.

\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável

\_\_\_\_\_  
Pesquisador assistente

O/A \_\_\_\_\_ (*proprietário(a) ou responsável*) do *Foodtruck*, vem por meio desta informar que está ciente e de acordo com a realização da pesquisa nesta instituição, em conformidade com o exposto pelos pesquisadores.

Brasília-DF, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura com o cargo do representante da instituição onde será realizado o projeto

**Anexo IV** – Parecer de Aceite no Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – UniCeub.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
BRASÍLIA - UNICEUB



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA VERSUS APLICAÇÃO DO CHECK LIST DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 11 DE MARÇO DE 2016 EM ALIMENTOS DE FOODTRUCKS NO DF

**Pesquisador:**

Maria Cláudia da Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 84919418.8.0000.0023

**Instituição Proponente:** Centro Universitário de Brasília - UNICEUB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.679.298

**Apresentação do Projeto:**

Será realizado um estudo de campo, com visitas aos Foodtrucks e a aplicação do Check List da Instrução Normativa nº 11 de março de 2016 por meio de perguntas aos funcionários e observação do local. Se espera encontrar resultados que confirmem os resultados da análise microbiológica e, identificando os principais pontos críticos, a necessidade de Manual de Boas Práticas para o local. As análises serão realizadas em doze Foodtrucks no Distrito Federal, em três regiões administrativas. Constatam sete termos de aceite institucional dos Foodtrucks.

A amostra será selecionada a partir de estudo anterior de Projeto de Iniciação Científica “Análise Microbiológica dos alimentos vendidos em Foodtrucks no DF” com a finalidade de comparação dos resultados. Serão realizadas visitas aos Foodtrucks e a aplicação do Check List da Instrução Normativa nº 11 de março de 2016 (Anexo I, projeto original) por meio de perguntas aos funcionários e observação do local.

**Objetivo da Pesquisa:**

Correlacionar microbiologicamente alimentos de *Foodtrucks* versus aplicação do check list da instrução normativa nº 11 de março de 2016 no DF.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Sob o ponto de vista de um projeto de pesquisa, entende-se que sempre existe o risco mínimo.

Página 01 de

Além disso, em função de questões trabalhistas, o CEP pontuou o risco ao participante funcionário pois o mesmo poderia ficar comprometido junto ao seu superior, no caso de respostas que desagradassem ou mesmo depreciassem sua qualificação. Com isso, a pesquisa será realizada com proprietários ou responsáveis pelos estabelecimentos.



Quanto aos benefícios, entende-se que a pesquisa estará mostrando se os Foodtrucks estão seguindo a nova Instrução Normativa e identificará os pontos críticos que devem ser modificados a fim de não prejudicar a saúde dos consumidores.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa está bem delineada, bem como o cronograma e orçamento que se apresentam em concordância com a proposta apresentada.

Em função do risco apontado anteriormente, a pesquisa vai se realizar somente com os proprietários ou responsáveis pelos Foodtrucks.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos previstos na legislação foram apresentados anteriormente, e as pendências solicitadas na versão anterior foram atendidas. O TCLE foi reformulado buscando atender às solicitações. Consta, em adendo às Informações Básicas do Projeto da Plataforma Brasil, que serão entrevistados os proprietários ou responsáveis, o que consta no projeto original, anexado.

Foram anexados sete termos de aceite institucional, assinados por proprietários de Foodtrucks, embora inicialmente tenha sido informada a participação de doze.

#### **Recomendações:**

O CEP-UniCEUB ressalta a necessidade de desenvolvimento da pesquisa, de acordo com o protocolo avaliado e aprovado, bem como, atenção às diretrizes éticas nacionais quanto aos incisos XI.1 e XI.2 da Resolução nº 466/12 CNS/MS concernentes às responsabilidades do pesquisador no desenvolvimento do projeto:

XI.1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

XI.2 - Cabe ao pesquisador:

- c) Desenvolver o projeto conforme delineado;
- d) Elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- e) Apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- f) Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- g) Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- h) Justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Observação: O envio de relatórios deverá ocorrer pela Plataforma Brasil, por meio de notificação de evento. O modelo do relatório encontra-se disponível na página do UniCEUB.

[http://www.uniceub.br/instituicao/pesquisa/ins030\\_pesquisacomitebio.aspx](http://www.uniceub.br/instituicao/pesquisa/ins030_pesquisacomitebio.aspx), em Relatório de Finalização e Acompanhamento de Pesquisa.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências apontadas foram atendidas, conforme considerações anteriores.

A pesquisa está apta a iniciar a coleta de dados nos sete Foodtrucks, cujos proprietários assinaram o termo de aceite institucional.

#### **Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo aprovado ad referendum pelo CEP-UniCEUB, com parecer N° 2.671.537/18, tendo sido homologado pela coordenação em 28 de maio de 2018.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	NovooDoc.pdf	28/05/2018 10:50:39	Marilia de Queiroz Dias Jacome	Aceito
Outros	InfBasicas.docx	28/05/2018 10:50:21	Marilia de Queiroz Dias Jacome	Aceito
Outros	NovoProjeto.docx	28/05/2018 10:50:04	Marilia de Queiroz Dias Jacome	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1091421.pdf	08/05/2018 16:45:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_corrigido.docx	08/05/2018 16:44:29	Maria Cláudia da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO.docx	08/05/2018 16:42:52	Maria Cláudia da Silva	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	12/03/2018 00:49:30	Maria Cláudia da Silva	Aceito

Página 03 de

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 28 de Maio de 2018

---

**Assinado por:**  
**Marilia de Queiroz Dias Jacome**  
**(Coordenador)**

<b>Endereço:</b> SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar
<b>Bairro:</b> Setor Universitário <b>CEP:</b> 70.790-075
<b>UF:</b> DF <b>Município:</b> BRASILIA
<b>Telefone:</b> (61)3966-1511 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:cep.uniceub@uniceub">cep.uniceub@uniceub</a>