

# A FACE MULTIDISCIPLINAR DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS 2

JÚLIO CÉSAR RIBEIRO  
CARLOS ANTÔNIO DOS SANTOS  
(ORGANIZADORES)



Júlio César Ribeiro  
Carlos Antônio dos Santos  
(Organizadores)

# A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias

## 2

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

| <b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)<br/>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b> |   |
|---|---|
| F138  | A face multidisciplinar das ciências agrárias 2 [recurso eletrônico] / Organizadores Júlio César Ribeiro, Carlos Antônio dos Santos. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias; v. 2)<br><br>Formato: PDF<br>Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.<br>Modo de acesso: World Wide Web.<br>Inclui bibliografia<br>ISBN 978-85-7247-502-0<br>DOI 10.22533/at.ed.020192907<br><br>1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Ribeiro, Júlio César. II. Santos, Carlos Antônio dos. III. Série.<br>CDD 630 |
| <b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>   |   |

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Com grande satisfação apresentamos o e-book "A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias", que foi idealizado para a divulgação de grandes resultados e avanços relacionados às diferentes vertentes das Ciências Agrárias. Esta iniciativa está estruturada em dois volumes, 1 e 2, que contam com 21 e 21 capítulos, respectivamente.

No volume 2, são inicialmente apresentados estudos referentes à produção de conhecimento na área de veterinária com temas alinhados à atividade pesqueira e pecuária. Nestes trabalhos, são levantados questionamentos importantes acerca de temas de ordem socioambiental, produtiva, epidemiológica, e controle biológico de parasitas. Em uma segunda parte, são abordadas questões relativas aos diferentes segmentos das cadeias produtivas, além de extensão e empreendedorismo no meio rural. Neste volume, também poderão ser apreciados estudos envolvendo tecnologia de alimentos e ferramentas voltadas à análise de dados.

Agradecemos a dedicação e empenho dos autores vinculados a diferentes instituições de ensino, pesquisa e extensão do Brasil e exterior, por compartilharem ao grande público os principais resultados desenvolvidos pelos seus respectivos grupos de trabalho.

Desejamos que os trabalhos apresentados neste projeto, em seus dois volumes, possam estimular o fortalecimento dos estudos relacionados às Ciências Agrárias, uma grande área de extrema importância para o desenvolvimento econômico e social do nosso país.

Júlio César Ribeiro  
Carlos Antônio dos Santos

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPÍTULO 1</b> .....   | <b>1</b>  |
| CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA EM DOIS LAGOS DE INUNDAÇÃO AMAZÔNICO, SANTARÉM, PARÁ  |           |
| Elizabeth de Matos Serrão<br>Yohana Gabriely Sousa Rabelo<br>Jerry Max Sanches Corrêa<br>Diego Maia Zacardi   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.0201929071</b>  |           |
| <b>CAPÍTULO 2</b> .....   | <b>13</b> |
| PROBLEMÁTICAS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS DA PESCA PRATICADA NO LAGO MAICÁ, SANTARÉM, PARÁ  |           |
| Diego Patrick Fróes Campos<br>Yana Karine da Silva Coelho<br>Elizabeth Matos Serrão<br>Diego Maia Zacardi   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.0201929072</b>  |           |
| <b>CAPÍTULO 3</b> .....   | <b>25</b> |
| ÁREA DE DESOVA E RECRUTAMENTO PARA PEIXES DE INTERESSE COMERCIAL NO BAIXO AMAZONAS: IMPLICAÇÕES PARA CONSERVAÇÃO  |           |
| Diego Maia Zacardi<br>Silvana Cristina Silva da Ponte<br>Lucas Silva de Oliveira<br>Ruineris Almada Cajado<br>Luan Robson Bentes dos Santos   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.0201929073</b>  |           |
| <b>CAPÍTULO 4</b> .....   | <b>39</b> |
| DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE PECUÁRIA EM ASSENTAMENTOS DO SERTÃO CENTRAL DO CEARÁ, BRASIL   |           |
| Maria Vivianne Freitas Gomes de Miranda<br>Tiago da Silva Teófilo<br>Eugênia Emanuele dos Reis Lemos<br>Clayanne Sousa Mariano<br>Lúcia Mara dos Reis Lemos<br>Francisco Mendes Coelho<br>Florença Moreira Gonçalves<br>Francisca Clarice Rodrigues de Sousa<br>Antonia Rafaela da Luz dos Santos<br>Igor Emmanuel Melo da Silva<br>Edimilson dos Santos Nascimento<br>Paulo Cleber Luncks de Almeida |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.0201929074</b>  |           |

**CAPÍTULO 5 ..... 46**

INFLUÊNCIA DA ESTAÇÃO DO ANO, DO MOMENTO DA INSEMINAÇÃO E DA TEMPERATURA RETAL NA TAXA DE CONCEPÇÃO DE VACAS LEITEIRAS MISTIÇAS

Fransérgio Rocha de Souza  
Carla Cristian Campos  
Natascha Almeida Marques da Silva  
Ricarda Maria dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.0201929075**

**CAPÍTULO 6 ..... 55**

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH THE EPIDEMIOLOGY OF *Toxoplasma gondii* IN CATTLE AND BUFFALOES IN THE STATE OF PARÁ, BRAZIL

Jefferson Pinto de Oliveira  
Alexandre do Rosário Casseb  
Anelise de Sarges Ramos  
Sebastião Tavares Rolim Filho  
Henrique Low Nogueira  
Rogério Oliveira Pinho  
Washington Luiz Assunção Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.0201929076**

**CAPÍTULO 7 ..... 67**

ESTUDO DO EFEITO DO ÓLEO ESSENCIAL DE MANJERICÃO (*Ocimum basilicum* L.) SOBRE O CARRAPATO BOVINO *Rhipicephalus (Boophilus) Microplus* EM ENSAIOS “IN VITRO”

Jéssica Cassol  
Olívio Bochi Brum  
Daniela Sponchiado

**DOI 10.22533/at.ed.0201929077**

**CAPÍTULO 8 ..... 77**

PROGESTÁGENOS E SEUS EFEITOS COLATERAIS EM GATAS – REVISÃO DE LITERATURA

Roselaine Durão da Silva  
Tamires Rodrigues Perkoski

**DOI 10.22533/at.ed.0201929078**

**CAPÍTULO 9 ..... 87**

PLASTICIDADE ESTRUTURAL E ISOLAMENTO DE CÉLULAS PROGENITORAS DO CORDÃO UMBILICAL DE CUTIAS (*Dasyprocta prymnolopha*) CRIADAS EM CATIVEIRO

Maria Acelina Martins de Carvalho  
Napoleão Martins Argôlo Neto  
Elís Rosélia Dutra de Freitas Siqueira Silva  
Yulla Klinger de Carvalho Leite  
Dayseanny de Oliveira Bezerra  
Maíra Soares Ferraz  
Aírton Mendes Conde Júnior  
Andressa Rêgo da Rocha  
Gerson Tavares Pessoa  
Miguel Ferreira Cavalcante Filho

**DOI 10.22533/at.ed.0201929079**

**CAPÍTULO 10 ..... 104**

PROCESSO DE COMUNICAÇÃO DE VALOR EM CADEIAS PRODUTIVAS

Marcos Vinícius Araújo  
Camila Elisa Alves  
Glenio Piran Dal' Magro

**DOI 10.22533/at.ed.02019290710**

**CAPÍTULO 11 ..... 114**

EXTENSÃO AGRONÔMICA NA EXPOMAR 2018

Natália Cardoso dos Santos  
Nardel Luiz Soares da Silva  
Jaqueli Vanelli  
Jessyca Vechiato Galassi  
Camila da Cunha Unfried  
Lucas Casarotto  
Giordana Menegazzo da Silva  
Leonardo Mosconi  
Daliana Uemura  
Aline Rafaela Hasper  
Camila Inês Podkowa  
Arthur Kinkas

**DOI 10.22533/at.ed.02019290711**

**CAPÍTULO 12 ..... 122**

MOTIVAÇÃO DOS JOVENS ACADÊMICOS EM BUSCA DA SUCESSÃO FAMILIAR NO MEIO RURAL

Gabriela Carvalho  
Fabiano Nunes Vaz  
Greicy Sofia Maysonave  
Tônia Magali Moraes Brum  
Caroline de Ávila Fernandes  
Paulo Santana Pacheco  
Leonir Luiz Pascoal  
Ana Carolina Teixeira Silveira Cougo  
Ariel Schreiber  
Alessany Machado Navarro

**DOI 10.22533/at.ed.02019290712**

**CAPÍTULO 13 ..... 135**

EMPREENDEDORISMO RURAL EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA

Jean Carlos Ramos da Silva  
Marcio Arruda Ribeiro Junior  
Denilson de Oliveira Guilherme  
Maria Aparecida Canale Balduino

**DOI 10.22533/at.ed.02019290713**

**CAPÍTULO 14 ..... 146**

AValiação DAS CONdições HigIÊNICO-SANITÁRIAS DOS ALIMENTOS SERVIDOS NOS *FOOD TRUCKS* NA CIDADE DE UBERLÂNDIA/MG

Aline Alves Montenegro Freitas  
Nathália Pinheiro Barbosa Souza  
Fernanda Barbosa Borges Jardim

**DOI 10.22533/at.ed.02019290714**

|   |            |
|---|------------|
| <b>CAPÍTULO 15</b> .....  | <b>151</b> |
| BENEFÍCIOS NUTRICIONAIS DA INSERÇÃO DE ORA-PRO-NÓBIS ( <i>Pereskia aculeata</i> ) NA PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA   |            |
| Clistiane Santos Santana<br>Angela Kwiatkowski<br>Amanda Moura Queiros<br>Aparecida Michelle da Silva Souza<br>Ramon Santos Minas<br>Wilson Alex Martins Miranda  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.02019290715</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 16</b> .....  | <b>163</b> |
| DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE PÃO DE CEBOLA COM ADIÇÃO DE ORA-PRO-NÓBIS  |            |
| Rejane de Oliveira Ramos<br>Carla Regina Amorim dos Anjos Queiroz   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.02019290716</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 17</b> .....  | <b>172</b> |
| ELABORAÇÃO E CINÉTICA FERMENTATIVA DE BEBIDA MISTA DE MEL DE ABELHA E PINHA ( <i>Annona squamosa</i> , L.)  |            |
| Maria Mikaele da Silva Fernandes<br>Maria Eduarda Dantas Cândido<br>Jonnathan Silva Nunes<br>Dauany de Sousa Oliveira<br>Bruna Lorrane Rosendo Martins<br>Maria Ester Maia Evangelista<br>Juvêncio Olegário de Oliveira Neto<br>Bianca Louise Alves Torres Silva<br>Alfredina Dos Santos Araújo<br>Adriano Sant'Ana Silva |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.02019290717</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 18</b> .....  | <b>181</b> |
| ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO TEMPO E DA TEMPERATURA PARA O FORNEAMENTO DE BISCOITOS  |            |
| Rennan de Vasconcelos Correia<br>Pierre Correa Martins  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.02019290718</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 19</b> .....  | <b>192</b> |
| EXPERIÊNCIA NA MONITORIA DAS DISCIPLINAS DE ANÁLISES DE ALIMENTOS DO CCQFA  |            |
| Fernanda Mülling Mülling<br>Eduarda Caetano Peixoto<br>Renata Pires Da Silveira<br>Caroline Dellinghausen Borges<br>Rui Carlos Zambiasi<br>Carla Rosane Barboza Mendonça  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.02019290719</b>   |            |

|   |            |
|---|------------|
| <b>CAPÍTULO 20 .....</b>  | <b>200</b> |
| UM MÉTODO DE AGRUPAMENTO ALTERNATIVO PARA ANÁLISE DE AGRUPAMENTO PARA NÚMERO DE GRUPOS  |            |
| Mácio Augusto de Albuquerque<br>Antônio Leopoldo Cardoso Sabino<br>Hiago José Andrade de Albuquerque Martins<br>Lucas Cardoso Pereira<br>Edwirde Luiz Silva Camelo<br>Kleber Napoleão Nunes de Oliveira Barros  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.02019290720</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 21 .....</b>  | <b>212</b> |
| O USO AGRÍCOLA DA TERRA NA COMUNIDADE DO BROCA, MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA DO PARÁ, NORDESTE PARAENSE, AMAZÔNIA ORIENTAL  |            |
| Lívia Tálita da Silva Carvalho<br>Alexandre de Souza<br>Fabricio do Carmo Farias<br>Antonio Valmique Alves Da Silva Filho<br>Antonio Michael Pereira Bertino<br>Bianca Cavalcante da Silva<br>Mateus Higo Daves Alves<br>Antonio Maricélio Borges de Souza<br>Jonathan Braga da Silva |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.02019290721</b>   |            |
| <b>SOBRE OS ORGANIZADORES.....</b>  | <b>219</b> |
| <b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>   | <b>220</b> |

## AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DOS ALIMENTOS SERVIDOS NOS *FOOD TRUCKS* NA CIDADE DE UBERLÂNDIA/MG

**Aline Alves Montenegro Freitas**

Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM  
Uberaba - Minas Gerais

**Nathália Pinheiro Barbosa Souza**

Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM  
Uberaba - Minas Gerais

**Fernanda Barbosa Borges Jardim**

Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM  
Uberaba - Minas Gerais

**RESUMO:** Atualmente os *Food Truck* vêm conquistando mercado de alimentação fora de casa. A principal preocupação nesse segmento é que não existem legislações específicas com foco para os *Food Trucks* e ainda há uma escassez de artigos científicos nessa área. O objetivo desta pesquisa foi verificar as condições higiênico-sanitárias dos alimentos servidos em sete *Food Trucks* em Uberlândia/MG. Os estabelecimentos apresentaram uma média de 9,2% de itens não conformes como portas abertas sem fechamento automático; ausência de pia para higienização das mãos; ausência de cartazes afixados de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem e antisepsia das mãos e demais hábitos de higiene; falta de controle durante o tratamento térmico; contaminação cruzada. A partir das não conformidades verificadas, constatou-

se que os *Food Trucks* necessitam adequar suas condições e que legislação específica para o setor seja estabelecida para garantir a segurança dos alimentos oferecidos aos consumidores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Boas práticas, consumidor, qualidade.

### EVALUATION OF THE HYGIENIC-SANITARY CONDITIONS OF FOODS SERVED IN *FOOD TRUCKS* IN THE CITY OF UBERLÂNDIA / MG

**ABSTRACT:** Currently the *Food Truck* have been conquering the food market outside the home. The main concern in this segment is that there are no specific legislation focused on *Food Trucks* and there is still a shortage of scientific articles in this area. The objective of this research was to verify the hygienic-sanitary conditions of the foods served at seven *Food Trucks* in Uberlândia / MG. The establishments presented an average of 9.2% of items not conforming as open doors without automatic closing; no sink for hand hygiene; absence of posted signs of guidance to handlers on proper washing and antisepsis of hands and other hygiene habits; lack of control during heat treatment; cross contamination. From the verified nonconformities, it was verified that the *Food Trucks* need to adapt their conditions and

that specific legislation for the sector is established to guarantee the safety of the foods offered to the consumers.

**KEYWORDS:** Good practices, consumer, quality.

## 1 | INTRODUÇÃO

Um dos setores do ramo alimentício que vem crescendo é o comércio de street food (comida de rua), termo definido pela WHO (World Health Organization) para se referir aos alimentos e bebidas comercializados por ambulantes para o consumo imediato, sem preparo adicional (PALERMO, 2008).

Nesse segmento pode-se citar o *food truck* (“carro de comida” ou “cozinha sobre rodas”), fundamentado na comercialização de alimentos em veículos, com condições de mobilidade (Farias et al., 2017), de dimensões pequenas, sobre rodas que transporta e vende alimentos (SEBRAE, 2015).

O *Food Truck* pode ser considerado um negócio que movimenta o mercado de alimentação e possibilita um importante crescimento do setor, se tornando uma opção para lazer e refeições fora de casa. (SILVA et al., 2015).

A principal referência legal para área de serviços de alimentação são as boas práticas, estabelecidas pela RDC 216/2004 (BRASIL, 2004), que contém um conjunto de procedimentos cujo objetivo é garantir um alimento de qualidade, em todas as suas etapas, desde a compra de da matéria prima até a distribuição ao consumidor. A necessidade de legislações específicas com foco para os *Food Trucks* é fundamental pelas particularidades do tipo de estabelecimento e o referencial teórico sobre o tema é insuficiente.

O objetivo deste estudo foi verificar as condições higiênico-sanitárias dos alimentos servidos nos *Food Trucks* na cidade de Uberlândia/MG.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados 7 (sete) estabelecimentos de *Food Trucks* em diferentes bairros na cidade de Uberlândia/MG. Foi aplicado em cada estabelecimento um *Check-List* baseado nos tópicos contidos na RDC216/2004 (BRASIL, 2004), abordando os temas: edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios; higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios; controle integrado de vetores e pragas urbanas; abastecimento de água; manejo dos resíduos; manipuladores; matérias-primas, ingredientes e embalagens; preparação do alimento, armazenamento e transporte do alimento preparado; exposição ao consumo do alimento preparado; documentação e registro e responsabilidade. Os resultados obtidos foram expressos em porcentagem, com auxílio do programa Excel.

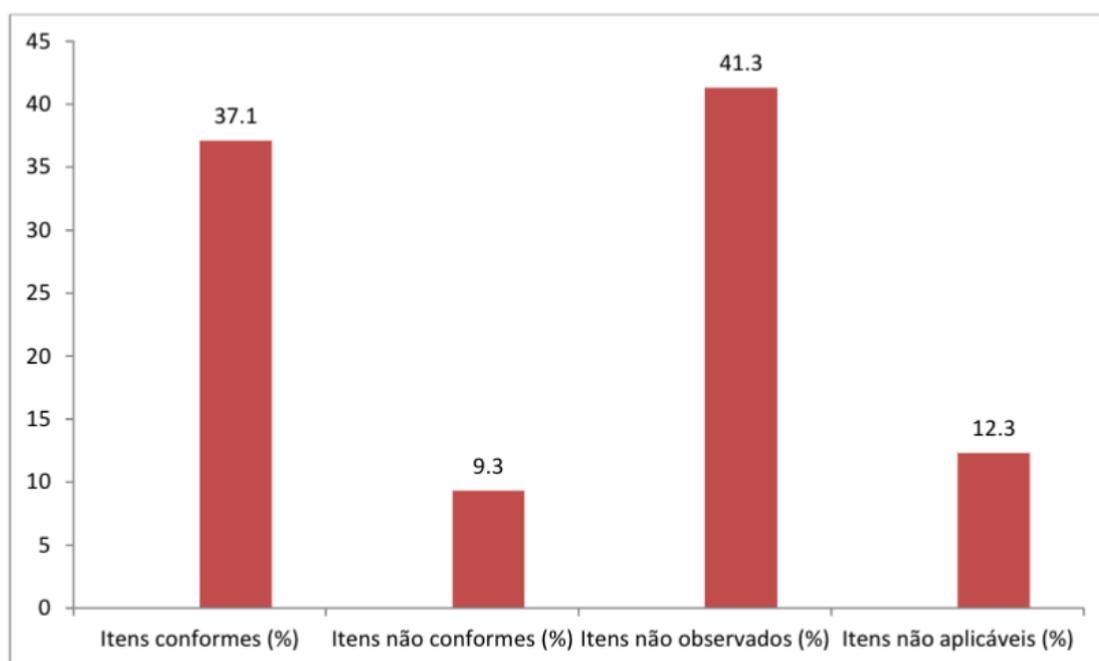
### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados individuais obtidos pelos *Food Trucks* na aplicação do *check list* podem ser observados na Tabela 1 e a média dos resultados globais conforme mostra a Figura 1.

| <i>Food Trucks</i> | Itens conformes (%) | Itens não conformes (%) | Itens não observados (%) | Itens não aplicáveis (%) |
|--------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                  | 36,0                | 10,7                    | 39,3                     | 14,0                     |
| 2                  | 40,7                | 6,7                     | 42,0                     | 10,6                     |
| 3                  | 37,3                | 8,7                     | 42,0                     | 12,0                     |
| 4                  | 35,3                | 10,7                    | 42,7                     | 11,3                     |
| 5                  | 37,7                | 8,6                     | 40,4                     | 13,3                     |
| 6                  | 36,0                | 10,0                    | 40,0                     | 14,0                     |
| 7                  | 36,7                | 9,3                     | 42,7                     | 11,3                     |

**Tabela 1** - Resultados do *check list* das condições higiênico-sanitárias dos *Food Trucks* na cidade de Uberlândia/MG.

Fonte: próprio autor.



**Figura 1** - Média (%) dos resultados globais das condições higiênico-sanitárias dos *Food Trucks* na cidade de Uberlândia/MG.

Fonte: próprio autor.

Observou-se que a média de itens conformes foi de 37,1% e dos itens não conformes de 9,3%. As principais não conformidades observadas foram: portas abertas, sem fechamento automático; ausência de pia para higienização das mãos; falta de cartazes afixados de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem e antissepsia das mãos e demais hábitos de higiene; não verificação do binômio tempo e temperatura durante o tratamento térmico; contaminação cruzada entre os

alimentos e utensílios.

A porcentagem de itens não observados (41,3%) foi a maior devido a não autorização do estabelecimento para avaliação dos mesmos, como medidas adotadas durante a compra das mercadorias, controle da saúde dos manipuladores, diluição dos produtos para higienização dos alimentos, controle de treinamento dos manipuladores.

A maior dificuldade encontrada durante as visitas nos *Food Trucks* foi à ausência das boas práticas essenciais durante a preparação, armazenamento e os manipuladores dos alimentos. A aplicação de treinamentos em boas práticas para os manipuladores é essencial para a melhora deste quadro.

Curi (2006) avaliou carrinhos de cachorro-quente em Limeira/SP e verificou que em 70% os utensílios eram armazenados em locais inadequados, havendo contaminação cruzada e 50% não apresentaram condições adequadas de higiene das instalações, resultados similares aos encontrados neste estudo.

Em estudo de caso de Ribeiro (2017) em um *Food Truck* de Jaraguá/GO, o autor observou as seguintes não conformidades: armazenamento incorreto dos materiais de limpeza junto com os produtos alimentícios, além da ausência do controle de temperatura durante o armazenamento dos produtos perecíveis, não havendo termômetro para realização do mesmo. Neste estudo, estas não conformidades também foram observadas.

Considerando a inadequada manipulação, armazenamento e distribuição dos alimentos observados nos estabelecimentos durante as visitas, existe o risco de DTA's (Doenças Transmitidas por Alimentos), já que nenhum estabelecimento apresentou garantias de um alimento seguro para o consumidor.

## 4 | CONCLUSÃO

A partir das não conformidades verificadas, constatou-se que a segurança dos alimentos é fator primordial para minimizar os riscos à saúde dos consumidores. Para que seja efetivo, há a necessidade de leis específicas que abrangem a garantia da qualidade dos alimentos produzidos nos *Food Trucks* e consecutivamente a fiscalização dos mesmos deve ser contínua. A conscientização dos manipuladores dos alimentos sobre as condições higiênico-sanitárias durante todas as etapas de preparação dos alimentos é primordial e pode ser alcançada mediante capacitação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil.

CURI, J.D.D.P. **Condições microbiológicas de lanches (cachorro quente) adquiridos de vendedores ambulantes, localizados na parte central da cidade de Limeira-SP**. (Dissertação de

Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

FARIAS, P.P., SILVA, J.F.DA., BRANDÃO, J.M.F. **Qualidade sobre rodas: o nível de satisfação de consumidores sobre os serviços de alimentação em food Trucks**. R. Intellig. Compet., v. 7, n. 1, p. 43-71, 2017.

PALERMO, J.R. **Bioquímica da nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2008.

RIBEIRO, S.A.do B. **Avaliação das boas práticas de manipulação: um estudo de caso sobre um food truck de Jaraguá-Go** (Monografia de especialização). Faculdade de Ciências da Saúde, Brasília, 2017.

SEBRAE. **Análise de Tendência**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/Food-Truck:-uma-nova-tend%C3%Aancia>, 2015.

SILVA, G.DE L., LIMA, L.F., LOURENÇO, N.S. **Food truck na cidade de São Paulo e a influência do perfil do consumidor em sua longevidade**: aspectos socioculturais. Revista FATEC Zona Sul v.2, n.1, 2015.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**JÚLIO CÉSAR RIBEIRO** - Engenheiro-Agrônomo formado pela Universidade de Taubaté-SP (UNITAU); Técnico Agrícola pela Fundação Roge-MG; Mestre em Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal Fluminense (UFF); Doutor em Agronomia - Ciência do Solo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Atualmente é Pós-Doutorando no Laboratório de Estudos das Relações Solo-Planta no Departamento de Solos da UFRRJ. Possui experiência na área de Agronomia (Ciência do Solo), com ênfase em ciclagem de nutrientes, nutrição mineral de plantas, fertilidade, química e poluição do solo, manejo e conservação do solo, e tecnologia ambiental voltada para o aproveitamento de resíduos da indústria de energia na agricultura. E-mail para contato: [jcragronomo@gmail.com](mailto:jcragronomo@gmail.com)

**CARLOS ANTÔNIO DOS SANTOS** - Engenheiro-Agrônomo formado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica-RJ; Especialista em Educação Profissional e Tecnológica pela Faculdade de Educação São Luís, Jaboticabal-SP; Mestre em Fitotecnia pela UFRRJ. Atualmente é Doutorando em Fitotecnia na mesma instituição e desenvolve trabalhos com ênfase nos seguintes temas: Produção Vegetal, Horticultura, Manejo de Doenças de Hortaliças. E-mail para contato: [carlosantoniokds@gmail.com](mailto:carlosantoniokds@gmail.com)

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agricultura 40, 45, 124, 131, 134, 139, 143, 144, 145, 170, 212, 218

Agronomia 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 219

Alimentação 124, 149, 160, 170, 171

Alimentos 122, 124, 125, 126, 149, 157, 160, 161, 170, 179, 181, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 198

### E

Empreendedorismo 134, 135, 144

Estatística 23, 70, 120, 218

Extensão Rural 39, 41, 122

### I

Inseminação 53

### M

Meio Ambiente 11, 17, 21, 22

Meio rural 123

### P

Pecuária 170

Pesca 1, 11, 12, 13, 18, 19, 22, 23, 24, 25

Produção 41, 180, 186, 212, 219

### S

Solos 218, 219

### V

Veterinária 46, 53, 55, 58, 64, 65, 66, 67, 75, 76, 86, 100, 101, 102, 103, 122, 124, 125, 126

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-502-0

