



www4.fsanet.com.br/revista

Revista Saúde em Foco, Teresina, v. 7, n. 2, art. 3, p. 41-53, mai./ago. 2020

ISSN Eletrônico: 2358-7946

<http://dx.doi.org/10.12819/rsf.2020.7.2.3>

Análise da Qualidade Microbiológica de Vitrine Estufa de Salgados Comercializados por Vendedores Ambulantes em Juazeiro do Norte - Ceará

Microbiological Quality Analysis of Vitrine Greenhouse of Salted Sales by Ambulant Sellers in Juazeiro do North - Ceará

Vagner Alexandre de Sousa

Graduando de Farmácia da Faculdade São Francisco da Paraíba

E-mail: vg.alexandree@gmail.com

Maria Karina de Oliveira

Graduada de Farmácia da Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte

E-mail: kaaholiveira@live.com

Erivânia Ferreira Alves

Graduação em Biomedicina pelo Centro Universitário Dr. Leão Sampaio

E-mail: erivania.alves@gmail.com

Fagner Carvalho Leite

Doutor em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos – UFPB

E-mail: fcleite@gmail.com

Ana Emília Formiga Marques

Mestre em Ciências Naturais e Biotecnologia - UFCG

E-mail: anaemiliaformiga@hotmail.com

Endereço: Vagner Alexandre de Sousa

Avenida, R. Ten. Raimundo Rocha, 515 - Cidade Universitária, Juazeiro do Norte - CE, 63040-360 Brasil.

Endereço: Maria Karina de Oliveira

Avenida, R. Ten. Raimundo Rocha, 515 - Cidade Universitária, Juazeiro do Norte - CE, 63040-360 Brasil.

Endereço: Erivânia Ferreira Alves

Avenida, R. Ten. Raimundo Rocha, 515 - Cidade Universitária, Juazeiro do Norte - CE, 63040-360 Brasil.

Endereço: Fagner Carvalho Leite

Avenida, R. Ten. Raimundo Rocha, 515 - Cidade Universitária, Juazeiro do Norte - CE, 63040-360 Brasil.

Endereço: Ana Emília Formiga Marques

Avenida, R. Ten. Raimundo Rocha, 515 - Cidade Universitária, Juazeiro do Norte - CE, 63040-360 Brasil.

Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

Artigo recebido em 20/04/2020. Última versão recebida em 29/04/2020. Aprovado em 30/04/2020.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

O comércio ambulante de alimentos gera preocupações em termos de segurança alimentar e nutricional por fatores como falta de atuação do serviço de vigilância sanitária, indisponibilidade de água tratada e energia elétrica, infraestrutura local precária, entre outros, além da ausência de conhecimento, por parte dos ambulantes, das boas práticas de manipulação. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade microbiológica, por meio da identificação de bactérias indicadoras nas superfícies de contato com os alimentos, das estufas de salgados comercializados por vendedores ambulantes na cidade de Juazeiro do Norte - CE. Foi realizado um estudo de caráter analítico-descritivo e quantitativo em três bairros da cidade, propondo aos ambulantes a realização de pesquisas, por meio de análises microbiológicas, a fim de qualificar e determinar a presença de microrganismos patogênicos em estufas de exposição alimentícia. Os resultados mostraram que, das dez amostras de estufas analisadas, da superfície do vidro e do inox, a contaminação do inox é predominante tanto para fungos quanto para bactérias, visto que os resultados indicam maior diversidade de microrganismos patogênicos ou indicadores nessa área. Com isso, é verificada a necessidade de medidas eficazes, que devem ser realizadas de imediato, para controle higiênico-sanitário, devido ao potencial de multiplicação desses organismos que colocam em risco a saúde dos usuários.

Palavras-chave: Análise microbiológica. Microrganismos. Ambulantes.

ABSTRACT

The street food trade raises concerns in terms of food and nutrition security due to factors such as the lack of health surveillance services, the lack of treated water and electricity, poor local infrastructure, among others, and the lack of knowledge, for example. part of street vendors, in view of good handling practices. Thus, the objective of this work was to evaluate the microbiological quality by identifying indicator bacteria on the food contact surfaces of salted greenhouses sold by street vendors in the city of Juazeiro do Norte - CE. A descriptive and quantitative analytical study was carried out in three districts of the city, proposing to street vendors to carry out research through microbiological analysis, in order to qualify and determine the presence of pathogenic microorganisms in food exposure greenhouses. The results showed that of the ten greenhouse samples analyzed, from the surface of glass and stainless steel, the contamination of stainless steel is predominant for both fungi and bacteria, since the results indicate greater diversity of pathogenic microorganisms or indicators in this area. Thus, it is verified the need for effective measures that should be taken immediately for hygienic-sanitary control, due to the potential of multiplication of these organisms that endanger the health of users.

Keywords: Microbiological analysis. Microorganisms. Walking.

1 INTRODUÇÃO

Nos países em desenvolvimento, é comum localizar ambulantes, em rotas de alto tráfego de pedestres (universidades, hospitais, estações de ônibus, entre outras), comercializando alimentos (SOUZA, SANTOS *et al.*, 2015). Com isso, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizou a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), no período de 2008 e 2009, na qual verificou aumento considerável na alimentação fora do domicílio e identificou a preferência, na população em geral, pelo consumo de salgados fritos e assados, em razão desses produtos propiciarem uma alimentação rápida, prática e de baixo custo (CARDOSO, 2016).

Juazeiro do Norte- CE, por ser uma cidade foco das romarias de devotos do Padre Cícero, durante as festas religiosas, recebe cerca de 500 mil visitantes. Visto como um bom negócio, o número de vendedores de alimentos apresenta constante aumento, por ser uma atividade que necessita de investimento de capital baixo, por proporcionar fonte de renda alternativa e fornecer bons lucros. Entretanto, problemas relacionados à saúde têm sido significativamente associados ao consumo desses alimentos (SAATH; FACHINELLO, 2018).

O comércio ambulante de alimentos gera preocupações em termos de segurança alimentar e nutricional (SAN), por fatores tais como: falta de atuação do serviço de vigilância sanitária, indisponibilidade de água tratada e energia elétrica, infraestrutura local precária, entre outros, além da ausência de conhecimento, por parte dos ambulantes, das boas práticas de manipulação (FRANCO, 2018). Outro fator de risco importante para doenças transmitidas por alimentos é a ausência de itens essenciais para higienização das mãos, de utensílios e das superfícies que interagem com os alimentos (MEDEIROS; CARVALHO; FRANCO, 2017).

A classificação higiênico-sanitária no Brasil é feita pela Vigilância Sanitária, exclusivamente para estabelecimentos formais, pois não há legislação brasileira específica para o comércio ambulante. Sem o controle higiênico-sanitário adequado, a ingestão de alimentos contaminados pode alavancar sérios danos à saúde do consumidor (SOUZA; SANTOS *et al.*, 2015). Uma série de variáveis, como manipulação e conservação incorretas, podem favorecer a multiplicação e o tempo de sobrevivência de microrganismos, desencadeando assim Toxinfecções Alimentares (TIAs) (MS, 2019).

Preparações expostas por longos períodos (geralmente sob temperaturas inadequadas) e superfícies higienizadas de forma imprópria influenciam fortemente o crescimento da atividade microbiana. Portanto, visando garantir a segurança alimentar, pode ser realizada análise microbiológica, segundo as Boas Práticas de Fabricação (BPF), das amostras de

alimentos e superfícies corporais dos manipuladores, bem como do material coletado em utensílios e equipamentos (SHINOHARA; ALMEIDA, *et al.*, 2016). A fim de avaliar a eficácia do processo de sanitização, a prática dessas análises torna-se cada vez mais comum, buscando identificar microrganismos indicadores (MOREIRA, 2018).

Microrganismo indicador é um microrganismo ou grupo de microrganismos que, quando presentes em alimentos, sugerem contaminação por provável manifestação de agentes patogênicos. São exemplos desses microrganismos os aeróbios mesófilos e as bactérias entéricas (como *Salmonella*, *Escherichia* e as espécies de *Shigella*), que estão relacionados à higienização, caracterizando um grande problema de saúde global, e são essenciais para avaliar a qualidade microbiológica e a segurança dos alimentos (CEBALLOS; DINIZ, 2017).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade microbiológica, por meio da identificação de bactérias indicadoras nas superfícies de contato com os alimentos, das estufas de salgados comercializados por vendedores ambulantes na cidade de Juazeiro do Norte - CE.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Entende-se por alimentos comercializados por ambulantes os alimentos e as bebidas prontos para o consumo, preparados e/ou vendidos nas ruas e em outros lugares públicos similares, para consumo imediato ou posterior, sem que haja, contudo, etapas adicionais de preparo ou processamento. Nessa definição também são incluídas as frutas frescas, além dos vegetais vendidos fora das áreas comerciais autorizadas (BRITO; SOUZA, 2019).

O comércio de alimentos em vias públicas tem recebido, atualmente, grande atenção de autoridades e organizações internacionais, que concentram esforços na análise dos impactos econômicos, sociais e sanitários dessa atividade (MATINS; TANCREDI; GEMAL, 2014). Em contraponto, esse tipo de comércio ainda constitui risco à saúde da população, já que os produtos comercializados podem ser facilmente contaminados com microrganismos patogênicos, devido às condições inadequadas do local de preparo e à falta de conhecimento sobre técnicas de manipulação higiênica por parte dos comerciantes (LOPES; FERNANDES, 2019). Além disso, muitos estabelecimentos de comércio ambulante não contam com sistema de abastecimento de água tratada, o que dificulta a higienização correta dos utensílios utilizados no preparo das refeições (SOUZA; CAMARDELLI; SILVA, 2015).

Geralmente, as áreas de venda apresentam infraestrutura inadequada, falta de acesso a água potável e a instalações sanitárias, o que faz aumentar os riscos de servirem como

veículos de doenças (VIEIRA; AGUIAR, 2015). Os alimentos de rua, em geral, são caracterizados pelo baixo preço, familiaridade, conveniência e fácil acesso. Sua oferta varia conforme a riqueza cultural da população (PRADO; AMPARO-SANTOS, *et al.*, 2016).

A capacidade de crescimento e de sobrevivência dos microrganismos patogênicos nos alimentos depende não somente das características físicas e nutricionais desses alimentos, como também de um conjunto de fatores extrínsecos e intrínsecos, tais como: temperatura, pH, atividade da água e potencial redox, cada um dos quais pode ser manipulado convenientemente, de modo a impedir a contaminação e o crescimento de microrganismos patogênicos (BRASIL, 2017).

A segurança alimentar depende do controle exercido sobre os perigos químicos, físicos e biológicos, os quais permeiam todas as etapas da cadeia alimentar, iniciada na produção e finalizada no consumo. O trabalho a ser desenvolvido na cadeia alimentar é entendido como um processo, sendo que qualidade do resultado corresponderá à qualidade dos elementos e fatores envolvidos (ALMEIDA; CARDOSO, *et al.*, 2017).

3 METODOLOGIA

3.1 Amostragem e coleta

Durante o mês de maio de 2019, foi realizado um estudo de caráter analítico-descritivo e quantitativo em três (03) bairros da cidade de Juazeiro do Norte-CE, com o objetivo de propor aos ambulantes a realização de pesquisas por meio de análises microbiológicas, a fim de qualificar e determinar a presença de microrganismos patogênicos em estufas de exposição alimentícia. Foi utilizado como critério para amostragem, após os esclarecimentos, que a estufa fosse utilizada para venda de salgados e que os ambulantes permitissem o procedimento; foi informado a eles que seriam coletadas duas (02) amostras de cada estufa, uma do vidro e outra da base de inox, para assim ser possível fazer análises dos parâmetros microbiológicos. Todas as análises foram feitas, em parceria, no laboratório de microbiologia do Lamic, laboratório de análises clínicas, em Juazeiro do Norte-CE, sob a supervisão e orientação da Analista e Biomédica Erivânia Alves. Para efeito didático, os bairros analisados foram identificados com as letras A, B e C. As estufas amostradas são distribuídas conforme tabela abaixo.

Tabela 1 – Identificação dos bairros e total de estufas amostradas.

Bairro	Total de Estufas
A	03
B	06
C	01

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

3.2 Coleta das amostras de estufas de salgados

Para a coleta das amostras foram utilizados dois swabs estéreis umedecidos em NaCl a 0,9%, os quais foram friccionados no mesmo local (em cada uma das superfícies - vidro e base de inox) da parte interna da estufa; um foi colocado no meio de transporte Stuart e outro em solução salina. Antes da coleta, os tubos de ensaio foram autoclavados, juntamente com a solução salina e o meio de enriquecimento *Brain Heart Infusion* (BHI), líquido. Após a coleta, as amostras foram acondicionadas em isopor e transportadas para o laboratório de microbiologia do laboratório Lamic, localizado em Juazeiro do Norte-CE. Para fins de conservação, as amostras foram mantidas sob refrigeração, em um período menor que 4 horas desde o início da coleta.

O procedimento para a observação do crescimento e a identificação das bactérias foi realizado com base nas normas da ANVISA. Cada amostra inoculada em meio de enriquecimento *Brain Heart Infusion* (BHI) foi incubada em estufa microbiológica a 37°C por 24 horas. Em seguida, foram semeadas nos meios de culturas *Ágar Eosin Methylene Blue* (EMB), *BD Salmonella Shigella Agar* (SS Agar) e *Ágar Sangue*. Para avaliação da presença de fungos foi inoculada uma alçada de cada amostra em meio *Ágar Sabouraud*, as quais foram acondicionadas em câmara úmida por um período de 07 dias. Após esse procedimento, foi observado o crescimento de leveduras ou bolores de forma presuntiva.

3.3 Metodologias de análise dos parâmetros microbiológicos

O método microbiológico foi feito em parceria com o Lamic, usando os meios de culturas Àgar Eosin Methylene Blue (EMB), BD Salmonella Shigella Agar (SS Agar) para diferenciação de bactérias Gram-negativas e Àgar Sangue, pressupondo o crescimento de bactérias Gram-negativas e Gram-positivas. Para as amostras que apresentaram pouco crescimento nos meios EMB e SS Agar, foi realizado teste no meio Rugai para determinação. E para as que apresentaram crescimento apenas em Àgar Sangue, foram realizadas provas bioquímicas (teste da catalase e teste da coagulase) para determinação e confirmação de Gram-positivas. Quando necessário, foi realizada a coloração de Gram. Para determinação de fungos foi utilizado o Àgar Saboraud, após crescimento determinado como filamentosos ou leveduriforme.

3.4 Aplicação metodológica

- Determinação de bactérias Gram-Negativas em meio BEM

O ensaio procedeu da seguinte forma: preparou-se o meio em placas de Pétri previamente autoclavadas, após crescimento em meio de enriquecimento Brain Heart Infusion (BHI); com uma alça de platina flambada e resfriada, foi semeada uma alçada em estrias simples de cada amostra, em seguida, incubada em estufa a 37 °C durante 24 horas. A diferenciação de colônias foi feita mediante aspecto apresentado, considerando *Klebsiella sp*, que se apresenta mucóide e de coloração rosa, e *Escherichia coli*, de coloração verde brilhante. Para as que apresentaram pouco crescimento, utilizou-se o meio de Rugai, que consiste no uso de um agulhão flambado e resfriado para a remoção de colônias da placa, em seguida semeadas em estrias simples no tubo inclinado contendo o meio. Após 24 horas em estufa a 37° C, verificou-se a coloração apresentada no tubo e comparou-se com a tabela de identificação, de forma presuntiva.

- Determinação de bactérias Gram-Negativas em meio SS Agar

O ensaio procedeu da seguinte forma: preparou-se o meio em placas de Pétri previamente autoclavadas, após crescimento em meio de enriquecimento Brain Heart Infusion (BHI); com uma alça de platina flambada e resfriada, foi semeada uma alçada em estrias simples de cada amostra, em seguida, incubada em estufa a 37 °C durante 24 horas. Utilizou-se este meio pela especificidade para bactérias do tipo *Salmonella* e *Shigella*. Para as que apresentaram pouco crescimento, utilizou-se o meio de Rugai, que consiste no uso de um

agulhão flambado e resfriado para a remoção de colônias da placa, em seguida semeadas em estrias simples no tubo inclinado contendo o meio. Após 24 horas em estufa a 37° C, verificou-se a coloração apresentada no tubo e comparou-se com a tabela de identificação, de forma presuntiva.

- Determinação de bactérias em meio Àgar Sangue

O ensaio procedeu da seguinte forma: preparou-se o meio com sangue humano em placas de Pétri previamente autoclavadas, após crescimento em meio de enriquecimento Brain Heart Infusion (BHI); com uma alça de platina flambada e resfriada, foi semeada uma alçada em estrias simples de cada amostra, em seguida, incubada em estufa a 37 °C durante 24 horas.

Para amostras que apresentaram crescimento apenas neste meio, foram realizados os testes de catalase e coagulase para determinação. O teste de catalase consiste em utilizar uma gota de peróxido de hidrogênio 3% com uma alçada de colônias crescidas na placa.

Apresentando formação de bolhas, considera-se catalase positiva, sendo assim confirmação para *Staphylococcus spp*; sem formação de bolhas, indica ser a família *Streptococcus spp*. O teste da coagulase consiste em colocar uma gota de plasma EDTA em uma lâmina e emulsionar uma colônia isolada. Se houver formação de coágulo ou grumos, identifica-se *Staphylococcus aureus*; não havendo formação de coágulo ou grumos, revela-se *Staphylococcus* coagulase negativa.

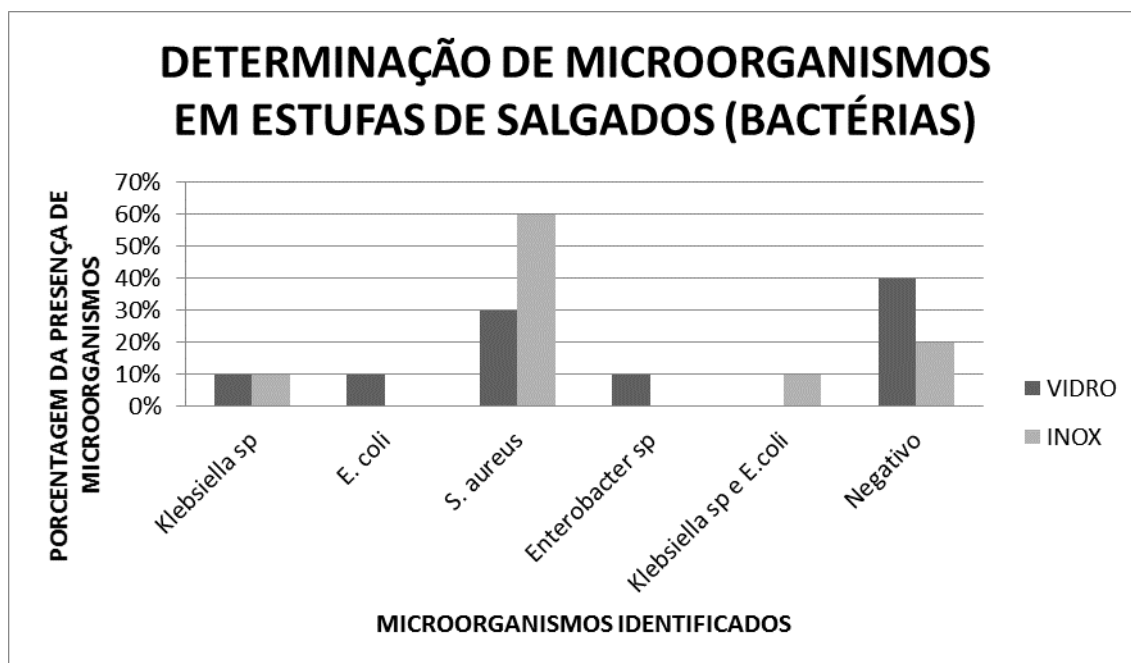
- Determinação de fungos em meio Saboraud

O ensaio procedeu da seguinte forma: preparou-se o meio em placas de Pétri previamente autoclavadas; com uma pinça flambada e resfriada, foi retirada uma alçada da solução salina e semeada em placas com meio Saboraud de cada amostra, em seguida, acondicionadas em câmara úmida por um período de 07 dias. Após esse período, foi observado o crescimento no meio, podendo assim caracterizar as amostras como fungos filamentosos ou leveduriformes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados das análises microbiológicas das amostras de estufas de exposição alimentícia estão dispostos nos gráficos 1 e 2.

Gráfico 1 Determinação de microrganismos em estufas de salgados - bactérias.



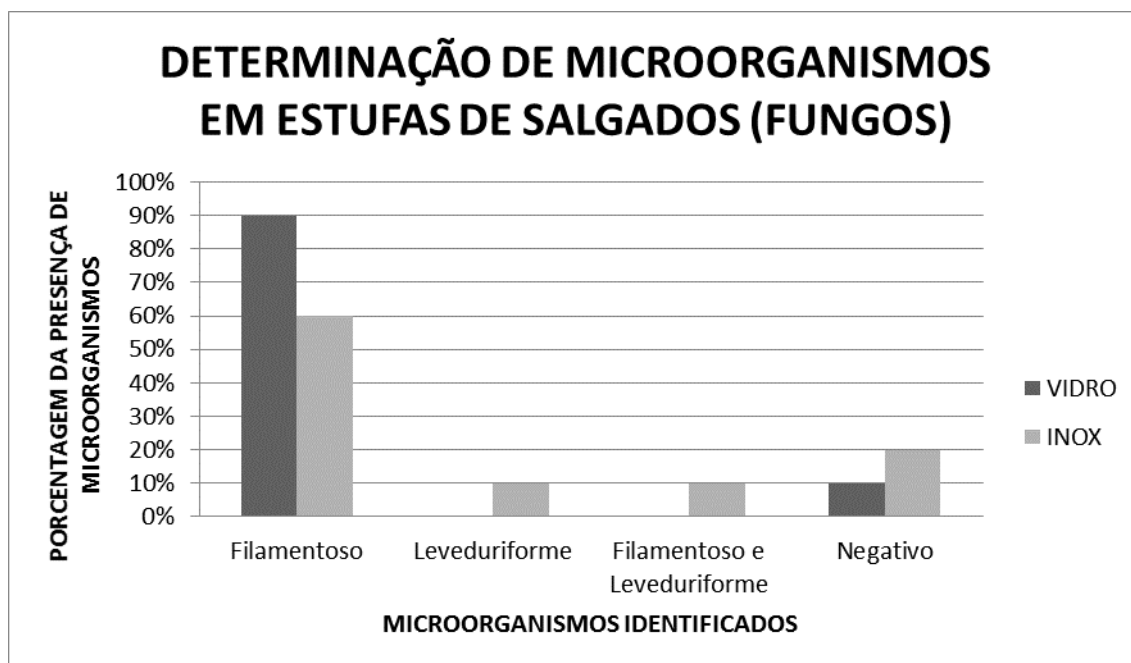
Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Das dez (10) amostras de estufas analisadas, considerando duas superfícies – o vidro e o inox –, 40% das amostras apresentaram ausência de bactérias no vidro, visto que é a superfície de maior visibilidade pelo consumidor, comparada à base de inox, onde há maior dificuldade visual, tendo apresentado ausência em apenas 20% das amostras, totalizando 60% de contaminação por *Staphylococcus aureus*.

Coliformes dos gêneros *Enterobacter* e *Klebsiella* adaptam-se facilmente a superfícies onde sobrevivem por tempos variáveis (CERQUEIRA; HORTA, 2015). Já a *E.coli* utiliza exclusivamente o trato intestinal de humanos e animais como habitat, podendo produzir toxinas e invadir células entéricas. Por apresentarem potencial patogênico, sua identificação é dada como contaminação de origem fecal, geralmente devido a condições higiênicas insatisfatórias (CEBALLOS; DINIZ, 2017).

Conforme Ausani (2018), um dos principais promotores de doenças de origem alimentar são os microrganismos do gênero *Staphylococcus aureus*, por produzirem enterotoxinas estafilocócicas termoestáveis e por serem facilmente encontrados em alimentos e equipamentos de processamento de alimentos, bem como na pele e na mucosa oral de manipuladores, o que torna o resultado do presente estudo alarmante, no que se refere às condições higiênicas, em especial da base de inox, representando grande risco à saúde da população consumidora.

Gráfico 2 – Determinação de microrganismos em estufas de salgados - fungos.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

De acordo com os resultados obtidos, 90% das amostras do vidro e 60% das amostras do inox apresentaram aspecto filamentoso (bolores). O gráfico 2 mostra que a contaminação do inox é predominante tanto para fungos quanto para bactérias, visto que os resultados indicam maior diversidade de microrganismos patogênicos ou indicadores nessa área.

Leveduras estão bem difundidas na natureza, assim como bolores, porém, para que haja contaminação por essa classe, é necessária a participação de algum vetor, como ar, insetos e animais, dentre outros. Os bolores, por sua vez, estão presentes na água, no solo e em material orgânico em decomposição. Seu crescimento é mais lento que o das bactérias e o consumidor somente poderá perceber sua presença quando o crescimento estiver em estágio aumentado e for possível visualizar a deterioração. Mas, em baixas contagens, essa deterioração não apresenta risco à saúde (SILVA, 2017).

O crescimento aumentado dos fungos filamentosos na superfície de vidro deve-se à presença de água por evaporação dos salgados quando submetidos a temperaturas diferentes, fixando a umidade no local, além das condições muitas vezes precárias de higienização. Isso favorece o crescimento deles, pois torna o ambiente propício para multiplicação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises microbiológicas, foi possível concluir que, como não existe lei que assegure a segurança dos alimentos comercializados por ambulantes, mesmo apresentando alguns resultados negativos em uma das áreas, na outra foram identificados microrganismos indicadores. Com isso, é verificada a necessidade de medidas eficazes, que devem ser realizadas de imediato, para controle higiênico-sanitário, devido ao potencial de multiplicação desses organismos que colocam em risco a saúde dos usuários.

Também é possível, por parte do usuário, a atenção às condições higiênicas, não somente dos utensílios e equipamentos de exposição alimentícia, como também das condições higiênicas dos manipuladores, além de outros fatores.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. R. R. D. *et al.* Aspectos higiênico-sanitários da merenda escolar nas cidades de Bom Jesus e Colônia do Gurgueia – Piauí. **Revista PUBVET**, v. 11, n. 1, p. 30-34, Janeiro 2017. ISSN 1982-1263.
- AUSANI, T. D. C. Qualidade microbiológica de queijos coloniais sob inspeção higiênico-sanitária comercializados em Porto Alegre. **Dissertação de Doutorado**, Porto Alegre, 2018.
- BRASIL. Os 10 maiores inimigos da Segurança dos Alimentos: agentes causadores de doenças. **Myleus Food Safety**, 2017. Disponível em: <<http://foodsafety.myleus.com/os-10-maiores-inimigos-da-seguranca-dos-alimentos-microrganismos-causadores-de-doencas/>>. Acesso em: 19 dezembro 2019.
- BRITO, D. S.; SOUZA, W. L. D. The importance of the use of individual protection equipment and the safety of foods manipulated by ambulants in the municipality of João Pessoa/PB. **Revista Nutrição Brasil**, v. 18, n. 2, 2019. ISSN 1677-0234.
- CARDOSO, G. A. Consumo Alimentar e Estilo de Vida: um estudo longitudinal com estudantes universitários. **Dissertação de Doutorado**, Piracicaba, 2016.
- CEBALLOS, B. S. O. D.; DINIZ, R. **Técnicas de Microbiologia Sanitária e Ambiental**. Campina Grande: EDUEPB, 2017. ISBN 978-85-7879-285-5.
- CERQUEIRA, A.; HORTA, M. C. D. S. Coliformes. **Portal São Francisco**, 2015. Disponível em: <<https://www.portalsaofrancisco.com.br/biologia/coliformes>>. Acesso em: 19 dezembro 2019.
- FRANCO, J. V. Comercialização de alimentos em estações de metrô da cidade de São Paulo na perspectiva da segurança alimentar e nutricional. **Dissertação de Mestrado**, São Paulo, 2018.

LOPES, L. R.; FERNANDES, G. F. R. Informal food trade: analysis of foods marketed in Barretos/SP. **Revista Ciências Nutricionais Online**, v. 3, n. 1, p. 58-64, 2019.

MATINS, B. R.; TANCREDI, R. C. P.; GEMAL, A. L. **Segurança Alimentar no Contexto da Vigilância Sanitária: reflexões e práticas**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2014.

MEDEIROS, M. D. G. G. D. A.; CARVALHO, R. D.; FRANCO, R. M. Perception of hygiene of food handlers and the microbiological profile in a university kitchen. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Niterói, v. 22, n. 2, p. 383-392, 2017.

MOREIRA, V. L. Avaliação das condições higiênico-sanitárias e microbiológicas da carcaça bovina fresca em açougues. **Dissertação de Mestrado**, Rio Verde, agosto 2018.

MS. Doenças transmitidas por alimentos: causas, sintomas, tratamento e prevenção. **Ministério da Saúde**, 2019. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos>>. Acesso em: 19 dezembro 2019.

PRADO, S. D. *et al.* **Estudos socioculturais em alimentação e saúde: saberes em rede**. Rio de Janeiro: EDURJ, v. 5, 2016. ISBN 978-85-7511-456-8.

SAATH, K. C. D. O.; FACHINELLO, A. L. Crescimento da demanda mundial de alimentos e restrições do fator terra no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 56, n. 2, Abril/Junho 2018. ISSN 1806-9479.

SHINOHARA, N. K. S. *et al.* Boas práticas em serviços de alimentação: não conformidades. **Revista Eletrônica "Diálogos Acadêmicos"**, v. 10, n. 1, p. 79-91, Janeiro/Junho 2016. ISSN 0486-6266.

SILVA, J. D. J. B. D. Qualidade microbiana e parasitária de hortaliças e ambiente de cultivo e condições de saúde de horticultores em santo Antônio de Jesus, Bahia. **Dissertação de Mestrado**, Cruz das Almas, Fevereiro 2017.

SOUZA, A. L. D. C.; CAMARDELLI, J. R.; SILVA, M. C. Perfil higienicossanitário do comércio ambulante de alimentos no centro de Salvador, BA. **Revista Igiene Alimentar**, Junho 2015.

SOUZA, G. C. D. *et al.* Street food: analysis of hygienic and sanitary conditions of food handlers. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 8, agosto 2015.

VIEIRA, J.; AGUIAR, L. P. Comida de Rua: riscos dos produtos no Brasil. **Revista Cozinha Acadêmica**, Maio 2015.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

SOUSA, V. A; OLIVEIRA, M. K; ALVES, E. F; LEITE, F. C; MARQUES, A. E. F. Análise da Qualidade Microbiológica de Vitrine Estufa de Salgados Comercializados por Vendedores Ambulantes em Juazeiro do Norte - Ceará. **Rev. Saúde em Foco**, Teresina, v. 7, n. 2, art. 3, p. 41-53, mai./ago.2020.

Contribuição dos Autores	V. A. Sousa	M. K. Oliveira	E. F. Alves	F. C. Leite	A. E. F. Marque
1) concepção e planejamento.		X	X	X	X
2) análise e interpretação dos dados.		X			X
3) elaboração do rascunho ou revisão crítica do conteúdo.	X	X		X	
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X	X	X