

Análise higiênico-sanitário e microbiológica em estabelecimentos da culinária regional em festa popular no Semiárido da Paraíba, Município de Cabaceiras, Nordeste do Brasil

Cristiane Bezerra Libório Correia^{1,2}, Reinaldo Farias Paiva de Lucena^{2,3} e Flávia de Oliveira Paulino^{2,4}

¹Universidade Federal da Paraíba. Centro de Tecnologia de Desenvolvimento Regional. Departamento de Gastronomia. *Campus I*. Unidade Mangabeira. Rua dos Escoteiros, S/Nº. Mangabeira. João Pessoa-PB, Brasil (CEP 58058-600). E-mail: cristiliborio@gmail.com.

²Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. *Campus I*. João Pessoa-PB, Brasil (CEP 58051-900).

³Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Instituto de Biociências. Cidade Universitária. Campo Grande-MS, Brasil (CEP 79070-900).

⁴Universidade Federal da Paraíba. Centro de Biotecnologia. Departamento de Biotecnologia. *Campus I*. João Pessoa-PB, Brasil (CEP 58051-900).

Resumo. A culinária típica é um dos elementos trabalhados nas festas populares como forma de expressão cultural. Não obstante, uma preocupação nesse aspecto é a condição higiênico-sanitária dos alimentos e do ambiente onde são servidos. Uma das festividades mais conhecida do Estado da Paraíba é a Festa do Bode Rei, no Município de Cabaceiras, Estado da Paraíba. Nela, encontram-se dois tipos de estabelecimento que trabalham com alimentação para consumo imediato, os fixos na cidade, que trabalham durante todo ano (restaurantes e lanchonetes) e as barracas informais montadas e alugadas pela prefeitura, que atendem apenas ao evento. A pesquisa teve como objetivo verificar a qualidade dos produtos alimentícios, prontos para consumo, comercializados na Festa do Bode Rei, além de observar o controle higiênico-sanitário nos pontos de comercialização. Para tal, foram identificados todos os estabelecimentos que comercializaram comida na Festa do Bode Rei, através da técnica bola de neve, onde foram realizadas visitas técnicas *in loco*. Também foram coletadas amostras de água, carne crua e carne cozida para realização de análises microbiológicas. Tanto as visitas quanto as análises seguiram as recomendações dos órgãos brasileiros de regulação sanitária. Foram identificados 21 estabelecimentos, dos quais 13 eram barracas informais e oito eram fixos. Em ambos foram encontradas não conformidades, tanto na parte física quanto nas vestes e manejo dos manipuladores. Em ambos os locais foi detectada presença de

Recebido
28/04/2022

Aceito
10/06/2022

Disponível *on line*
10/06/2022

Publicado
31/08/2022



Acesso aberto



coliformes dentro dos padrões da legislação para as amostras de carne crua; para as amostras de carne cozida não foram detectadas contaminações. Das amostras de água, os estabelecimentos que apresentaram melhor qualidade foram as barracas. Concluiu-se que os estabelecimentos permanentes precisam dar maior atenção à qualidade da água usada no preparo dos alimentos e que é necessária a implantação de boas práticas de manipulação (BPF) para os manipuladores, com vistas a diminuir as chances de contaminação durante o preparo dos alimentos servidos na festa.

Palavras-chaves: Estabelecimento de alimentação; Qualidade higiênico-sanitária; Festa do Bode Rei; Nordeste brasileiro.

Abstract. *Hygienic-sanitary and microbiological analysis in establishments of regional cuisine in a popular festival in the Semi-arid Region of Paraíba, Municipality of Cabaceiras, Northeast Brazil.* The typical cuisine is one of the elements used in popular festivals as a form of cultural expression. However, a concern in this aspect is the hygienic-sanitary condition of the food and the environment where it is served. One of the best known festivities in the State of Paraíba is the Festa do Bode Rei, in the Municipality of Cabaceiras, State of Paraíba. There are two types of establishments working with food for immediate consumption, those fixed in the city, which work all year round (restaurants and snack bars) and the informal stands set up and rented by the city hall, which serve only the event. The research aimed to verify the quality of the food products, ready for consumption, commercialized in the Festa do Bode Rei, besides observing the hygienic-sanitary control in the commercialization points. To this end, all the establishments that sold food at the Festival of the Bode Rei were identified, through the snowball technique, where technical visits were made in loco. Samples of water, raw meat and cooked meat were also collected for microbiological analysis. Both the visits and the analyses followed the recommendations of the Brazilian sanitary regulation agencies. Twenty-one establishments were identified, thirteen of which were informal stalls and eight were fixed establishments. In both places nonconformities were found, both in the physical part and in the clothing and handling of the handlers. In both places the presence of coliforms was detected within the standards of the legislation for the raw meat samples; for the cooked meat samples no contamination was detected. Of the water samples, the establishments that presented the best quality were the stalls. It was concluded that permanent establishments need to pay more attention to the quality of the water used in food preparation and that it is necessary to implement good handling practices (GMP) for handlers, in order to decrease the chances of contamination during the preparation of the food served at the party.

ORCID

0000-0001-6431-9924
Cristiane Bezerra
Libório Correia

0000-0002-1195-4315
Reinaldo Farias Paiva
de Lucena

0000-0001-6377-3594
Flávia de Oliveira
Paulino

Keywords: Food establishment; Hygienic-sanitary quality; Festa do Bode Rei; Northeast Brazil.

Introdução

Apesar de diretamente envolvida com questões nutricionais, a alimentação reflete questões socioculturais de uma comunidade ou localidade tornando-se, assim, um referencial turístico para a região. Tal fato torna-se importante uma vez que as pessoas viajam pelas mais diversas razões, dentre elas a busca por conhecer algo diferente da sua realidade, que seja autêntico e tenha origem, que seja representativo de um local e de um povo. Através da socialização com a cultura do outro através da alimentação, a gastronomia torna-se um modo de desenvolvimento local, estimulando a manutenção da variedade de produtos que são consumidos, reforçando também o orgulho da população da sua identidade e cultura por meio das comidas típicas (Mendes et al., 2014; Barroco e Augusto, 2016).

Por estar relacionada diretamente às questões socioculturais, a comida típica tornou-se um dos principais elementos nas manifestações festivas, pois a festa popular tem como principal objetivo apresentar a cultura de um povo, além de beneficiar economicamente a região que o promove. Uma vez que os eventos são considerados uma das atividades que apresentam um elevado retorno socioeconômico para suas localidades sede, são considerados assim multiplicadores de negócios. A pessoa que frequenta um evento é conhecida como turista de eventos e, geralmente, tem um gasto três vezes maior que em outros tipos de turismo. Esse fato torna-se relevante uma vez que tal tipo de turismo faz com que as pessoas da localidade não necessitem sair de seus domicílios para trabalhar (Oliveira et al., 2011; Neves, 2012; Guerreiro e Bridi, 2015; Trigueiro, 2015; Beber e Gastal, 2017).

A partir desse contexto, as festas populares tornaram-se importantes na manutenção de regiões onde existe algum fator limitante para o desenvolvimento por recursos naturais, como é o caso da seca que aflige o Cariri paraibano (Pereira, 2006).

Uma das festas mais conhecidas e prestigiadas do Semiárido do Nordeste do Brasil, especificamente no interior do Estado da Paraíba, é a Festa do Bode Rei, que ocorre no Município de Cabaceiras. Esta festa tem se destacado ao longo dos anos, tornando-se mais importante que a centenária Festa de São Bento, considerada a mais importante da região. O sucesso da Festa do Bode Rei deve-se a questões mercadológicas e culturais, uma vez que 25% da população local encontra-se envolvida com as atividades da caprinocultura. O festejo acontece rotineiramente nos primeiros dias do mês de junho, sendo constituída de quatro partes interligadas, exposição de animais, exposição de artesanato, shows e parque com itens da culinária regional, oferecida em barracas na praça de eventos e nos estabelecimentos locais (Alves et al., 2008; Papes e Sousa, 2011).

A Festa do Bode Rei, também denominada de Festival de Caprinos e Ovinos da Paraíba, apresenta como astro principal o animal que é considerado símbolo da região, devido à sua resistência à seca e sua importância mercadológica e cultural, uma vez que dele se utiliza tanto a carne, quanto o leite e o couro. O evento, que tem um público estimado de 60 mil pessoas, é repleto de atividades como a Fórmula Bode (uma corrida com os animais), o Pega Bode (uma corrida para saber quem captura o bode primeiro), shows folclóricos como pífano, cordel, quadrilha, além de uma rica culinária que tem na carne e no leite caprinos os principais ingredientes para os pratos comercializados durante o festejo (Pinheiro, 2003; Duarte, 2016; Costa, 2017).

A maneira que os alimentos são preparados e vendidos fazem parte da cultura de uma comunidade. A comercialização informal de comida, também conhecida como comida

de rua, é aquela vendida fora de estrutura fixa, podendo ou não ser preparada no local. Esse tipo de refeição costuma ter um custo baixo e pode ser considerada de qualidade duvidosa sob a ótica higiênico-sanitária, uma vez que a ausência de estrutura física em concordância com a legislação associada à pouca fiscalização permanente, ausência de controle de temperatura no armazenamento de alimentos, disponibilidade de conexão com água de qualidade e adequada para higienização das mãos do manipulador e dos clientes podem propiciar um ambiente favorável às contaminações. Além dos fatores mencionados, o próprio o manipulador, uma vez não treinado e/ou orientado pode ser um vetor de patogenicidades. Tais doenças transmitidas por alimentos ou água contaminada podem ser de origem química, viral, parasitária ou bacteriana, resultante em mais de 200 doenças diferentes relatadas na literatura (Aluko et al., 2014; Rodrigues, 2014; Silva et al., 2014; Cortese et al., 2016).

Apesar de todos os riscos, a chamada comida de rua costuma atrair muitos consumidores devido a fatores como baixo preço do alimento final, praticidade ou simplesmente pelo consumidor não ter a percepção do real risco oferecido (Okojie e Isah, 2014; Qureshi et al., 2015; Kothea et al., 2016).

O objetivo desta pesquisa é analisar a qualidade higiênico-sanitária dos produtos alimentícios prontos para consumo e que foram comercializados na Festa do Bode Rei, edição de 2017, ocorrida em Cabaceiras, na Paraíba, além de observar a ocorrência do controle higiênico-sanitário nos pontos de comercialização fixos (restaurantes e lanchonetes) e temporários (barracas informais).

Metodologia

A delimitação da área desta pesquisa foi o Município de Cabaceiras, localizado na Região Semiárida do Estado da Paraíba, especificamente a edição de 2017 da Festa do Bode Rei. No seu território de 452,925 km² encontram-se distribuídos 5.035 habitantes, que apresentam o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,611. O município está inserido no Bioma da Caatinga, no Planalto da Borborema, na Microrregião do Cariri Oriental. O Semiárido Brasileiro apresenta o fenômeno de seca devido à pouca precipitação pluviométrica anual de 800 mm, sua média de evaporação anual de 2.000 mm, com perto de 50% de umidade relativa do ar. Destaca-se o fato do Município de Cabaceiras possuir o menor índice pluviométrico do Brasil, menos de 600 mm de precipitação média anual e exibe clima tipo Bsh - Semiárido quente, por isso, as possibilidades de exploração agropecuária na região são muito restritas. Nesse cenário de semiaridez, destaca-se a figura do caprino, que se tornou uma espécie adaptada às condições da região, sendo especialmente resistente à seca. Na Festa do Bode Rei é dado destaque à comercialização de caprinos, ovinos e seus derivados, além do turismo rural e atividades de entretenimento com shows e competições (Papes e Sousa, 2011; Patrício e Francisco, 2013; Almeida et al., 2014; Duarte, 2016; IBGE, 2016; Silva et al., 2016; Costa, 2017).

A pesquisa de campo foi dividida em duas partes: a primeira consistiu em uma visita *in loco* para observação crítica dos estabelecimentos que comercializam comida pronta para consumo durante a festa; a segunda etapa caracterizou-se pela colheita de amostras de água e comidas prontas para o consumo, comercializados durante o evento. Para cada etapa foi escolhida uma técnica distinta.

Para confecção da primeira etapa de pesquisa foi utilizada a técnica de *snowball sampling* ou bola de neve (Biernacki e Waldorf, 1981). Para execução desta técnica foi realizada uma visita a um estabelecimento que comercializa alimentos, na cidade sede do evento e, a partir dele, houve a indicação de outro estabelecimento e assim sucessivamente, até esgotarem-se os estabelecimentos que comercializam alimentos na cidade. Na ocasião houve uma observação crítica *in loco* dos aspectos higiênico-sanitários

dos locais que comercializam alimentos. Foram observadas por exemplo, estruturas de armazenamento de alimentos, a limpeza do local e dos utensílios utilizados nos reparos culinários e a paramentação dos manipuladores de alimentos, como presença de protetores de cabelo, entre outros. Para embasar essa etapa foi utilizado o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e também a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos, encontrado na RDC nº 275/2002 (Brasil, 2002). Também foram seguidas as recomendações do Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, RDC nº 216/2004 (Brasil, 2004). Ambos os regulamentos são legislados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e aplicam-se a todo território nacional.

Todas as visitas tiveram consentimento dos proprietários e/ou gestores e foram acompanhadas pelos responsáveis pelos estabelecimentos. Tal pesquisa foi realizada de acordo com as diretrizes do Conselho Nacional de Saúde e a autorização de pesquisa no Comitê de Ética, da Universidade Federal da Paraíba, protocolo nº 297/2011 CEP/HULW-UFPB.

Para a realização da segunda etapa, os estabelecimentos foram escolhidos de forma aleatória. Em cada estabelecimento foram recolhidos materiais como carne crua, cozida e água. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipientes plásticos estéreis e identificadas, mantidas em refrigeração a $+6^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e transportadas nestas condições por via terrestre até a capital do Estado, João Pessoa, onde permaneceram estocadas até o momento das análises. Para realização dos testes bacteriológicos foram seguidas as recomendações dos Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água, determinado pela Instrução Normativa MAPA nº 62/2003 (Brasil, 2003).

Os resultados das análises das carnes foram comparados às quantidades máximas de microrganismos permitidos pelo Regulamento Técnico Sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos, segundo a RDC ANVISA nº 12/2001 (Brasil, 2001). Nesta resolução estão definidos os padrões de coliformes e *Salmonella* sp. para carnes cruas, refrigerada ou congelada, além de coliformes, estafilococos coagulase positiva, clostrídeo sulfito redutor e *Salmonella* sp. para as carnes cozidas (Aluko et al., 2014), e que se enquadrariam para esta amostragem.

Para determinar a qualidade da água foram analisados de coliformes totais e *Escherichia coli*, conforme prevê a Portaria MS nº 2.914/2011, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade (Brasil, 2011). Os valores encontrados foram comparados com a mesma legislação.

Em relação ao plano amostral, foram colhidos um total de 37 amostras, estando distribuídas nas seguintes categorias: 10 amostras de carne crua de caprino (sendo quatro de barracas, três de restaurantes e três do mercado público); 10 amostras de carne caprina cozida (sendo quatro de barracas, três de lanchonetes e três de restaurantes); seis amostras de buchada de bode (sendo duas obtidas em barracas, duas em lanchonetes e duas em restaurantes); e 11 amostras de água (sendo quatro de barracas, três de lanchonetes e quatro de restaurantes).

Os dados foram tabulados no software Excel®, versão 2013, para posterior análise e comparação com a legislação vigente.

Resultados

Durante a pesquisa *in loco*, na edição de 2017 da Festa do Bode Rei, em Cabaceiras, na Paraíba, foram visitados 21 estabelecimentos de comercialização de alimentos. Destes, 13 locais compreendiam as barracas montadas para a festa, em caráter provisório ou

temporário, e oito locais eram restaurantes e lanchonetes, de caráter permanente na cidade.

Mediante as observações realizadas nos locais de alimentação, nota-se que muitos dos aspectos exigidos para os estabelecimentos permanentes indicados na RDC nº 275/2002 (Brasil, 2002) não eram cumpridos. A não existência de entradas distintas para insumos e público, a ausência de piso e de paredes laváveis para permitir uma melhor higienização do ambiente, além de paredes não pintadas com cores claras foram algumas das inadequações observadas nos locais visitados. Verificou-se ainda a ausência de telas nas janelas dos estabelecimentos que impedissem a entrada de insetos, bem como a inobservância de um fluxo unidirecional, delimitando as áreas suja e limpa dos estabelecimentos.

Ainda em relação aos aspectos físicos nas lanchonetes e restaurantes locais, observou-se ausência de proteção no sistema de iluminação, presença de avarias em pisos e paredes, e reformas inacabadas e/ou sem acabamento adequado. Essa situação de inconformidade em relação à estrutura dos estabelecimentos pode comprometer a qualidade e sanidade do alimento, uma vez que podem ser gerados focos de proliferação de microrganismos. Em relação à estrutura física, foi observado que os sanitários destinados aos visitantes se encontravam independentes da área de produção, estando assim em conformidade com a RDC nº 275/2002 (Brasil, 2002).

Tendo em vista que as barracas que vendem alimentos em festas populares não possuem estrutura adequada do ponto de vista higiênico-sanitário, Silva et al. (2014) propõem que seja criada uma legislação específica para tais estabelecimentos, o que poderia facilitar a orientação, conduta e fiscalização a ser tomada em locais que vendem comida na rua. Tal regulamentação poderia atender não somente ao setor fiscalizatório, mas também servir de elemento norteador para os próprios vendedores que nem sempre recebem treinamento ou orientação adequada em relação à instalação de barracas, preparo e comercialização de alimentos.

Para amenizar tais deficiências, a prefeitura da cidade oferece uma estrutura que contempla abastecimento de água, rede de esgoto, fornecimento de energia e freezer em cada barraca. Apesar dessa oferta, as condições estruturais das barracas ainda podem ser consideradas precárias. A proximidade de canalizações de água e esgoto associada à falta de proteção e identificação das tubulações podem ser considerados sérios fatores de risco para a produção de alimentos seguros, uma vez que qualquer acidente ou extravasamento, especialmente da rede de esgoto, pode contaminar a água e, conseqüentemente, o alimento e/ou o manipulador que entrará em contato com ela.

Além dos aspectos físicos foram observadas a paramentação e as atitudes dos manipuladores durante o manuseio com o alimento. Durante as entrevistas, em ambos os tipos de estabelecimentos, os responsáveis pelos estabelecimentos informaram que todos os manipuladores utilizavam protetor de cabelo, bem como procediam com a higienização das mãos e não utilizavam adornos.

Nas barracas cedidas pela prefeitura os comerciantes passavam por um treinamento oferecido pela Secretaria de Vigilância Sanitária do Município de Cabaceiras. O objetivo desta capacitação era instruir os manipuladores quanto às formas corretas de manuseio e armazenamento de alimentos. Nessa ocasião eram oferecidos kits com luvas e toucas para cabelo, que deveriam ser utilizados durante a festa. Porém, na maioria dos locais, independentemente de serem restaurantes, lanchonetes ou barracas, foram encontrados manipuladores com adornos, sem proteção de cabelo, sem calçado fechado ou calça comprida, descumprindo as orientações fornecidas pela Vigilância Municipal. A mesma inconformidade por parte dos manipuladores foi observada por Souza (2015) e colaboradores ao investigarem comida de rua na Cidade de Uberlândia, Estado de Minas Gerais.

Outro aspecto questionado foi organização e controle dos estoques. Segundo os responsáveis, o controle de estoque não precisa ser feito durante o período da festa, pois não sobram ingredientes nas embalagens e nem comida nas panelas, pois tudo é consumido diariamente, sendo necessário, em alguns casos, fazer a reposição do alimento. Outro fator que está diretamente relacionado à segurança de um prato é a qualidade de sua matéria-prima. Os resultados microbiológicos em relação à carne caprina crua podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1. Resultado das médias obtidas nas análises microbiológicas de amostras de carne caprina crua coletadas na Festa do Bode Rei, Cabaceiras, Paraíba, 2017.

Parâmetro microbiológico	Amostras*										Padrão da legislação
	B1	B2	B3	B4	R1	R2	R3	M1	M2	M3	
Coliformes (a 45 °C/g)	6,7 x 10 ²	3,5 x 10 ²	<10	14 x 10 ²	8,9 x 10 ²	<10	<10	6,1 x 10 ²	6,7 x 10 ²	2,5 x 10 ²	10 ⁴
<i>Salmonella</i> sp (em 25 g)	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Ausência

*B1, B2, B3, B4 = Barracas; R1, R2, R3 = Restaurantes; M1, M2, M3 = Mercado Público.

A análise da matéria-prima crua comprovou que, apesar de microrganismos do grupo coliformes estarem presentes em amostras de todos os estabelecimentos, os valores encontrados foram abaixo do permitido pela RDC ANVISA nº 12/2001. O resultado observado neste estudo foi diferente dos encontrados por Moura et al. (2007), Fernandes et al. (2009) e Campêlo et al. (2015) que encontraram valores acima dos estabelecido pela legislação ao analisarem carne ovina e caprina comercializadas em supermercados e mercados públicos do Recife e no Seminário do Rio Grande do Norte.

Em relação à *Salmonella* sp., independentemente do tipo de estabelecimento, todas as amostras de carne se mostraram adequadas frente à legislação, tornando-se satisfatórias para o consumo humano. Os mesmos resultados não foram obtidos por Moura et al. (2007), Fernandes et al. (2009) e Campêlo et al. (2015), que encontraram *Salmonella* sp. presentes em suas amostras.

Apesar de estar dentro dos padrões estabelecidos, a contaminação de coliformes pode ter ocorrido no momento do abate, uma vez que durante a visita foi presenciado o abate de um animal em condições inadequadas. Tais procedimentos deveriam ser coibidos pelo risco à saúde pública. Outro fator que pode estar relacionado à contaminação em questão são as condições estruturais do matadouro público, que não atendem normas higiênico-sanitárias, conforme estabelece a NR MTE 36 nº 555/2013 (Brasil, 2013), que dispõe sobre segurança e saúde no trabalho em empresas de abate e processamento de carnes e derivados (Brasil, 2013). As não conformidades encontradas perfaziam desde falta de câmara de refrigeração até paredes e bancadas com superfícies porosas.

Além do abate, a contaminação das carnes cruas pode ocorrer no próprio estabelecimento, fixo ou temporário, no momento de separação dos cortes. Foi observado que muitos manipuladores, apesar de receberem um treinamento adequado e receberem material necessário, não aplicam as orientações recebidas, comprometendo a qualidade do produto final e não atendendo à legislação vigente (Brasil, 2002).

Embora na análise microbiológica da carne crua as amostras estivessem com adequação microbiológica, a forma de preparo e distribuição destas carnes são

importantes para não comprometer a qualidade do alimento até o consumo, não comprometendo também a saúde do futuroconsumidor. A preocupação com questões higiênico-sanitárias deve ocorrer não apenas no momento de obtenção da matéria-prima, mas também durante o preparo do alimento, garantindo assim condições seguras e adequadas do alimento destinado ao consumidor. Por conta da possibilidade de contaminação nas fases de preparo e armazenamento, a análise após estas etapas fez-se necessária. Os resultados microbiológicos das carnes caprinas cozidas podem ser vistos na Tabela 2.

Tabela 2. Resultado das médias obtidas nas análises microbiológicas de amostras de carne caprina cozida coletadas na Festa do Bode Rei, Cabaceiras, Paraíba, 2017.

Parâmetro microbiológico	Amostra*										Padrão da legislação
	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	R1	R2	R3	
Coliformes (a 45 °C/g)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	14	10 ⁵
Estafilococos coagulase positiva (UFC/g)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5 x 10 ³
Clostrídio sulfito redutor (a 46 °C)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5 x 10 ²
<i>Salmonella</i> sp. (em 25 g)	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Aus.	Ausência

*B1, B2, B3, B4 = Barracas; L1, L2, L3 = Lanchonetes; R1, R2, R3 = Restaurantes.

Em observância aos valores encontrados para os coliformes nota-se que todos os restaurantes atenderam ao padrão exigido pela legislação RDC ANVISA nº 12/2001 (Brasil, 2001). Mesmo com um estabelecimento apresentando contagem média de 14 coliformes a 45°/g de carne cozida, ainda assim os valores são considerados seguros para o consumo humano. Para os demais microrganismos (estafilococos coagulase positiva, clostrídio sulfito redutor e *Salmonella* sp.) não foram encontrados valores representativos ou acima da legislação, comprovando a adequação desse tipo de alimento para consumo humano.

Estes resultados podem refletir três situações. A primeira explicação refere-se à temperatura de cocção, que certamente foi suficiente para destruir qualquer resquício de patógenos ou contaminantes no alimento, ainda que este alimento fosse preparado na rua, em condições de superexposição aos agentes contaminantes. A segunda situação que pode ter propiciado os resultados encontrados nas carnes cozidas pode estar relacionada com a presença de balcões térmicos nos estabelecimentos, que mantinham as carnes em temperatura adequada e não propícia à proliferação bacteriana. Outra situação que pode explicar a ausência de patógenos em carnes caprinas cozidas é o reaquecimento constante deste tipo de alimentos, relatado pelos próprios comerciantes. A prática do reaquecimento da comida de rua pode não só favorecer aspectos sensoriais, pela entrega de uma comida sempre quente ao consumidor, mas também pode criar um ambiente hostil para crescimento bacteriano.

Já nas barracas informais, apesar destas não apresentarem balcão térmico, foi observado que as preparações culinárias também permaneciam em constante aquecimento, mantendo a temperatura próxima a de fervura. Provavelmente este

aquecimento constante do alimento de rua tem relação direta com a ausência de microrganismos patógenos nas carnes caprinas cozidas.

Outro produto de caráter regional e amplamente procurado no Festival do Bode Rei é a buchada de bode. Por se tratar de uma preparação confeccionada artesanalmente com as vísceras (trato gastrointestinal) e o sangue do animal e, pela obtenção da carne nem sempre ocorrer nas condições higiênico-sanitárias adequadas, pode ser considerado um prato susceptível às contaminações. De acordo com Costa et al. (2005), a permanência de patógenos na buchada de bode depois da confecção do prato dependerá da manipulação dele. Nesta pesquisa, os valores obtidos para o preparo culinário denominado buchada de bode estiveram 100% em conformidade com a legislação vigente e foram considerados seguros para o consumo humano.

Outro elemento que pode ser um potencial vetor de doenças no momento da alimentação é a água, pois, além de entrar na confecção dos alimentos, é utilizada na limpeza dos utensílios a serem utilizados para consumo das comidas prontas. A partir dessa perspectiva, amostras de água também foram analisadas e os resultados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Resultado das médias obtidas nas análises microbiológicas de amostras de água coletadas na Festa do Bode Rei, Cabaceiras, Paraíba, 2017.

Parâmetro microbiológico	Amostras*											Padrão
	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	R1	R2	R3	R4	
Coliforme total (NMP/100 mL)	<1	<1	<1	<1	7,1	<1	3,6	<1	60	20	6	Ausência em 100 mL
<i>Escherichia coli</i> (NMP/100 mL)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	Ausência em 100 mL

*B1, B2, B3, B4 = Barracas; L1, L2, L3 = Lanchonetes; R1, R2, R3, R4 = Restaurantes

Através da Tabela 3 pode-se observar que, para as análises de coliformes totais na água, as amostras obtidas das barracas montadas pela prefeitura apresentaram ausência deste grupo microbiano. Embora alguns estabelecimentos apresentassem uma pequena contagem microbiana, ainda assim se enquadravam perante a legislação vigente. Por isso, a água também foi considerada segura para a manipulação de alimentos. Das três lanchonetes pesquisadas, duas (66%) apresentaram o contaminante. Situação parecida também ocorreu com os restaurantes, uma vez que dos quatro estabelecimentos pesquisados, três deles (75%) apresentaram contaminação na água. A respeito do microrganismo *E. coli*, nenhum dos estabelecimentos, fixos ou montados para o evento, apresentou o indicador fecal presente nos resultados. Por esse motivo, a água utilizada nos estabelecimentos fixos e temporários foi considerada segura para a manipulação de alimentos.

Uma das razões para a contaminação de coliformes totais nos estabelecimentos fixos pode estar relacionada com a escassez de água em vários meses do ano, já que Cabaceiras é o município brasileiro com os menores índices pluviométricos. Essa situação faz com que o racionamento de água seja extenso, com longos períodos de desabastecimento. De acordo com alguns autores, a cada quatro dias de fornecimento diário de água, passam-se duas semanas sem água (Silva et al., 2016; CAGEPA, 2017). Neste intervalo, só é possível o acesso à água potável através da compra de água de caminhões especializados. Uma alternativa para que os estabelecimentos não fiquem

tempo demasiado sem abastecimento de água, é a obtenção de água a partir de poços artesianos.

A presença de coliformes totais nas águas de lanchonetes e restaurantes também pode ser ocasionada devido à perfurações ou contaminações na tubulação, que permitem o contato da água com agentes externos, ocasionando contaminações. No sentido de resolver este problema, uma recomendação seria uma averiguação das tubulações de água destes estabelecimentos para certificação que a água destinada ao preparo de alimentos não esteja em contato com agentes contaminantes. Já as barracas que são alugadas pela prefeitura têm abastecimento de água tratada pela Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA), assim como o esgoto. Durante o período da festa, o abastecimento de água ocorreu regularmente. Porém, verificou-se que a proximidade entre as tubulações de água limpa e a de esgoto podem tornar-se um fator de risco para os alimentos, uma vez que as tubulações são frágeis e ficam superexpostas ao pisoteio dentro das próprias barracas ou no entorno dela.

Conclusões

A estrutura dos estabelecimentos, sejam eles permanentes ou temporários, não atenderam aos padrões da legislação vigente. O fato de não haver uma legislação específica para as barracas dificulta a análise e as coloca numa situação desprivilegiada, quando comparados com estabelecimentos fixos. Por esse motivo, faz-se necessária a implementação de uma legislação própria que regule e oriente os profissionais que trabalham com comida de rua no país e auxilie os órgãos de fiscalização.

De modo geral, concluiu-se que as comidas de rua vendidas durante a Festa do Bode Rei, em Cabaceiras, foram consideradas seguras para o consumo humano por apresentarem baixa contagem microbiológica de patógenos. Este fato foi atribuído aos constantes reaquecimentos que esse tipo de comida está sujeito, já que geralmente é preparada e comercializada em ambientes abertos, com alta concentração de pessoas e sem controle permanente de órgãos de fiscalização.

A equipe de autores considera que seja fundamental o treinamento de manipuladores de alimentos por parte de órgãos sanitários do município e/ou estado para que não haja comprometimento da qualidade sanitária da comida que é preparada e comercializada neste tipo de evento cultural. Também é recomendado que, sob a óptica higiênico, sanitária e tecnológica seja destinado um local apropriado, específico, seguro e sujeito à fiscalização permanente para o abate dos caprinos, uma vez que suas carnes e vísceras são utilizados como matéria-prima para produção de diversos alimentos durante a Festa do Bode Rei, e podem constituir um risco em caso de obtenção não segura.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Referências

- Almeida, A. Q. D.; Mello, A. A.; Dória Neto, A. L.; Ferraz, R. C. Relações empíricas entre características dendrométricas da Caatinga Brasileira e dados TM Landsat 5. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 49, n. 4, p. 306-315, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2014000400009>
- Aluko, O. O.; Ojeremi, T. T.; Olaleke, D. A.; Ajidagba, E. B. Evaluation of food safety and sanitary practices among food vendors at Car Parks in Ile Ife, Southwestern Nigeria. **Food Control**, v. 40, p. 165-171, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.11.049>

Alves, J. J. A.; Souza, E. N. D.; Araújo, M. A. D. Estudo descritivo da tipologia turística do Município de Cabaceiras - Paraíba. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 8, n. 3, p. 86-103, 2008.

Barroco, C.; Augusto, L. Turismo gastronômico em Portugal: formas de comunicar os produtos endógenos da Região Dão Lafões e Alto-Paiva. **Anais Brasileiros de Estudos Turísticos**, v. 6, n. 2, p. 23-39, 2016.

Beber, A. M. C.; Gastal, S. Turismo gastronômico, cultura e comida de festa. **Dos Algarves: A Multidisciplinary e-Journal**, v. 30, p. 58-71, 2017. <https://doi.org/10.18089/DAMeJ.2017.30.5>

Biernacki, P.; Waldorf, D. Snowball sampling: problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods & Research**, v. 10, p. 141-163, 1981. <https://doi.org/10.1177/004912418101000205>

Brasil. **RDC ANVISA nº 12, de 10 de janeiro de 2001**. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33916/0/Resolucao_RDC_n_12_de_02_de_janeiro_de_2001/0fa7518b-92ff-4616-85e9-bf48a6a82b48?version=1.0>. Acesso em: 02 set. 2017.

Brasil. **RDC ANVISA nº 275, de 21 de outubro de 2002**. Procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/anexos/anexo_res0275_21_10_2002_rep.pdf>. Acesso em: 11 maio 2017.

Brasil. **Instrução Normativa MAPA nº 62, de 18 de setembro de 2003**. Oficializa os métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água. Disponível em: <<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/instrucao-normativa-sda-62-de-26-08-2003,665.html>>. Acesso em: 01 set. 2017.

Brasil. **RDC ANVISA nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html>. Acesso em: 25 maio 2018.

Brasil. **Portaria MS nº 2.914, de 14 dezembro de 2011**. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>. Acesso em: 24 nov. 2017.

Brasil. **Portaria MTE nº 555, 18 de abril de 2013**. NR 36 - Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-36.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

CAGEPA - Companhia de Água e Esgoto da Paraíba. Cagepa diminui racionamento nas cidades abastecidas pelo Açude Epitácio Pessoa. 2017. Disponível em: <<http://www.cagepa.pb.gov.br/10860/>>. Acesso em: 03 set. 2017.

- Campêlo, M. C. S.; Medeiros, J. M.; Pinto, M. M. F.; Assis, A. P. P.; Silva, J. B. A.; Lima, P. O. Perfil sanitário e características físico-químicas da carne ovina comercializada *in natura*. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 74, n. 3, p. 207-215, 2015. <https://doi.org/10.53393/rial.2015.v74.33474>
- Cortese, R. D. M.; Veiros, M. B.; Feldmanb, C.; Cavalli, S. B. Food safety and hygiene practices of vendors during the chain of street food production in Florianopolis, Brazil: A cross-sectional study. **Food Control**, v. 62, p. 178-186, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.10.027>
- Costa, R. G.; Madruga, M. S.; Santos, N. M.; Medeiros, A. N. Qualidade físico-química, química e microbiológica da “buchada” caprina. **Revista Higiene Alimentar**, v. 19, n. 130, p. 62-68, 2005.
- Costa, V. Festa do Bode Rei movimentou economia de Cabaceiras. Agência SEBRAE de Notícias, 2017. Disponível em: <<http://www.pb.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/PB/festa-do-bode-rei-movimentou-economia-de-cabaceiras,cae5339e70a6c510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 21 jun. 2017.
- Duarte, T. A Terra em que o Bode é Rei. **A União**, p. 24, 21 maio 2016.
- Fernandes, E. F. T. S.; Paulino, A. A.; Fernandes, M. F. T. S.; Moura, A. P. B. L.; Mota, R. A. Qualidade microbiológica da carne de ovinos (*Ovis aries*) comercializada nos mercados públicos do Recife-PE. **Medicina Veterinária**, v. 3, n. 4, p. 7-12, 2009.
- Guerreiro, B.; Bridi, G. Eventos gastronômicos como vetores para o desenvolvimento turístico: um estudo de caso da FENADOCE Pelotas-RS. **Fólio - Revista Científica Digital - Jornalismo, Publicidade e Turismo**, n. 1, p. 17-35, 2015. <https://doi.org/10.15602/1981-3422/folio.n1p17-35>
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Paraíba (Cabaceiras). 2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250310&search=paraiba|cabaceiras>>. Acesso em: 28 jul. 2016.
- Kothea, C. I.; Schildb, C. H.; Tondoa, E. C.; Malheiros, P. S. Microbiological contamination and evaluation of sanitary conditions of hot dog street vendors in Southern Brazil. **Food Control**, v. 62, p. 346-350, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.11.005>
- Mendes, M. D. C.; Pires, P. D. S. D. S.; Krause, R. W. Relevância da gastronomia em restaurantes temáticos: um estudo de caso em Balneário Camboriú, SC. **Revista Rosa dos Ventos**, v. 6, n. 1, p. 66-75, 2014.
- Moura, A. P. B. L.; Pinheiro Junior, J. W.; Oliveira, R. B. A.; Duarte, D. A. M.; Ribeiro, A. R.; Reis, E. M. F. Pesquisa de coliformes termotolerantes, totais e *Salmonella* spp. em carnes caprinas comercializadas na Cidade do Recife, Pernambuco. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 74, n. 4, p. 293-299, 2007. <https://doi.org/10.1590/1808-1657v74p2932007>
- Neves, J. D. R. O. **O papel dos eventos no reforço da atratividade turística de Cabo Verde**. Estoril: Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, 2012. (Dissertação de mestrado).
- Okojie, P. W.; Isah, E. C. Sanitary conditions of food vending sites and food handling practices of street food vendors in Benin City, Nigeria: Implication for food hygiene and safety. **Journal of Environmental and Public Health**, v. 2014, Article ID 701316, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/701316>

- Oliveira, B. C. S. D.; Romera, L.; Marcellino, N. Festa no interior: uma leitura sobre eventos temáticos e sua ligação com a economia, cultura e turismo: o caso da Festa da Laranja em Matinhas-PB. **Semana de Ciência, Tecnologia, Artes e Cultura**, v. 17, n. 2, p. 303-310, 2011. <https://doi.org/10.5016/1980-6574.2011v17n2p303>
- Papes, A. C.; Sousa, J. M. D. Cabaceiras: a Cidade Turística no Cariri da Paraíba. **Informe GEPEC**, v. 15, n. 2, p. 118-133, 2011. <https://doi.org/10.48075/igepec.v15i2.6000>
- Patrício, M. D. C. M.; Francisco, P. R. M. Análise da degradação ambiental do Município de Cabaceiras-PB. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 6, n. 2, p. 287-300, 2013. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v6.2.p287-300>
- Pereira, R. A. A integração das várias formas de turismo como fator para o desenvolvimento para os Cariris Velhos. Anais do IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, Universidade do Vale do Paraíba, p. 1615-1618, 2006.
- Pinheiro, A. Cabra da Peste: Cabaceiras, na Paraíba, coroa bode em festa popular. **Folha de S. Paulo**, 29 maio 2003. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/turismo/inde19052003.htm>>. Acesso em: 24 jan. 2017.
- Qureshi, S.; Vaida, N.; Azim, H. Hygiene practices and food safety knowledge among street food vendors in Kashmir. **International Journal of Scientific Research**, v. 4, n. 8, p. 723-726, 2015. <https://doi.org/10.36106/ijsr>
- Rodrigues, B. F. O comércio de comida de rua no Centro Histórico de Salvador-BA: caracterização da oferta de alimentos e aspectos higiênico-sanitários. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 21, n. 1, p. 347-358, 2014. <https://doi.org/10.20396/san.v21i1.8638932>
- Silva, S. D.; Medeiros, V. P.; Silva, A. B. Tecnologias sociais hídras para convivência com o Semiárido: o caso do Assentamento Rural do Município de Cabaceiras-PB. **Holos**, v. 1, p. 295-309, 2016. <https://doi.org/10.15628/holos.2016.3312>
- Silva, S. A. D.; Cardoso, R. C. V.; Góes, J. Â. W.; Santos, J. N.; Ramos, F. P.; Jesus, R. B.; Vale, R. S.; Silva, P. S. T. Street food on the coast of Salvador, Bahia, Brazil: A study from the socioeconomic and food safety perspectives. **Food Control**, v. 40, p. 78-84, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.11.022>
- Souza, G. C.; Santos, C. T. B.; Andrade, A. A.; Alves, A. Comida de rua: avaliação das condições higiênico-sanitárias de manipuladores de alimentos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2329-2338, 2015. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015208.14922014>
- Trigueiro, O. M. As festas populares: da Idade Média à Idade da Mídia. **Revista Geonordeste**, n. 2, p. 66-74, 2015.



Informação da Licença: Este é um artigo Open Access distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Attribution, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.