

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE PAÇOCA DE AMENDOIM

FLORES, S. A.¹, DUTRA, J. C. G.², MACHADO, A. F.B.³, COELHO, M.A. DA S⁴., MEIRA, S. M.M.⁵

¹ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil -
silvanaflores.bg031@academico.ifsul.edu.br

²Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil –
joaodutra.bg026@academico.ifsul.edu.br

³ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil -
aldamachado.bg016@academico.ifsul.edu.br

⁴Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil -
mariacoelho.bg010@academico.ifsul.edu.br

⁵Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil –
stelameira@ifsul.edu.br

RESUMO

A paçoca é um alimento derivado do amendoim muito consumido no Brasil, principalmente durante as festas juninas. Nesse sentido, verificar a qualidade desse tipo de alimento é importante. Na disciplina de Microbiologia de Alimentos do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul), foram realizadas análises microbiológicas de amostras de paçoca de amendoim de uma agroindústria de Bagé-RS, como parte da carga horária referente a curricularização da extensão. O experimento teve como objetivo a enumeração de bolores, leveduras e estafilococos coagulase-positivos nas amostras, realizada pelos discentes sob supervisão da professora da disciplina. As amostras foram diluídas e, para contagem de bolores e leveduras, o meio de cultura utilizado foi o ágar batata dextrose; o plaqueamento foi em superfície e foi incubado a 25°C por 7 dias. Para a contagem de estafilococos coagulase positiva foi utilizado o ágar Baird-Parker, adicionado de emulsão de gema de ovo e telurito de potássio a 1%. O plaqueamento foi realizado em superfície e a incubação foi de 48 h a 36 °C. Após o tempo de incubação, foi observada baixa contagem de bolores e leveduras e nenhum crescimento de colônias de estafilococos nos meios de cultura utilizados. Os resultados foram confrontados com a legislação vigente e atendem aos padrões exigidos para esse tipo de produto. Conclui-se que as amostras foram processadas de acordo com as boas práticas de fabricação (BPF).

Palavras-chave: bolores e leveduras, estafilococos, doce.

1 INTRODUÇÃO

A análise microbiológica de um alimento determina as condições de processamento, armazenamento e distribuição do produto, atestando a sua qualidade (Tondo; Landgraf, 2008). Para que um produto submetido à análise tenha um resultado confiável e aceitável, é necessário seguir metodologias adequadas e atender aos critérios da legislação vigente, regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e/ou pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

De acordo com Pens (2021), os fungos crescem em alimentos com baixa atividade de água e temperaturas entre 25 e 28 °C, e alguns até sob refrigeração (4 e 5 °C), baixo pH, como nos cereais, frutas frescas e vegetais. Apesar de alguns fungos serem desejáveis, como na produção de queijos e vinhos, outros são responsáveis pela deterioração indesejável de alguns alimentos, como sucos e produtos lácteos. Elevado número de bolores e leveduras em alimentos pode indicar deficiência na higiene do manipulador e dos utensílios, bem como a presença de micotoxinas.

Já estafilococos estão presentes no ar, na água e em alimentos em geral. Podem estar nos equipamentos e nos manipuladores, principalmente nos cabelos, nariz, boca e mãos. São bactérias anaeróbias facultativas, resistentes ao calor, que se multiplicam entre 7 e 48 °C e em atividade de água acima de 0,83. A ANVISA considera estafilococos coagulase positiva como únicos produtores de enterotoxinas estafilocócicas e, portanto, causadores de intoxicação alimentar (Motta & Godinho, 2021, p. 73).

A paçoca é um dos produtos mais populares do Brasil, sendo mais consumida durante as festas juninas (Serquiz, 2012 *apud* Rodrigues, 2022, p.3). Em uma pesquisa encomendada em 2024 pela Abicab (Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Amendoim e Balas), constatou-se que a paçoca é o doce derivado do amendoim mais consumido, com cerca de 26,5% de preferência (Kuky, 2024). Dessa forma, esse trabalho objetivou avaliar a qualidade microbiológica de amostra de paçoca de amendoim produzida por uma agroindústria do município de Bagé.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

As amostras de paçoca de amendoim foram gentilmente cedidas por uma agroindústria do município de Bagé no mês de Novembro de 2025 e encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos do IFSul Câmpus Bagé nas mesmas condições

em que são disponibilizadas para venda, acondicionadas em embalagem plástica e à temperatura ambiente.

A atividade prática foi realizada durante as aulas da disciplina de Microbiologia de Alimentos do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos e contemplou a carga horária de extensão, envolvendo os estudantes em todas as etapas, sob a supervisão da professora.

Primeiramente, foram pesados 25 g da amostra diretamente em saco plástico estéril e procedeu-se a diluição em 225 mL de água peptonada estéril, sendo considerada a diluição 10^{-1} . A partir dessa, diluições seriadas foram realizadas, pipetando-se 1 mL e transferindo para um tubo de ensaio contendo 9 mL de água peptonada (diluição 10^{-2}). Desta, 1 mL foi coletado e transferido para outro tubo de ensaio, culminando na diluição 10^{-3} . Todos os tubos de ensaio foram homogeneizados em vórtex. As análises seguiram as metodologias de Silva et al. (2001).

Para a enumeração de bolores e leveduras, foi utilizado o método de plaqueamento em superfície e o meio de cultura foi o ágar batata dextrose com a adição de 1,5 mL de solução de ácido tartárico para cada 100 mL de meio com a finalidade de manter o pH acidificado. Após o preparo das placas e das diluições, foram inoculadas nas placas de Petri, porções de 0,1 mL das diluições (10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3}), espalhadas com a alça de Drigalski, previamente flambada no bico de Bunsen. Após o plaqueamento, as amostras ficaram na incubadora por 7 dias a 25 °C.

Para a contagem de estafilococos coagulase positiva, foram utilizados 400 mL de ágar Baird-Parker a 50°C, aos quais foram adicionados 20 mL de emulsão de gema de ovo e 4,5 mL de telurito de potássio a 1%. A emulsão de gema de ovo foi homogeneizada em um saco plástico esterilizado, utilizando-se a gema (20 g) e solução salina 0,85% na mesma proporção. Com as placas de Petri devidamente preparadas, foram transferidos 0,2 mL da diluição 10^{-1} para 5 placas, totalizando 1 mL. Na sequência, foram pipetados 0,1 mL da diluição 10^{-2} em 1 placa de Petri. Em ambos os procedimentos foi usada a alça de Drigalski para espalhar o inóculo nas placas. As placas ficaram na incubadora por 48 h a 36 °C.

Os resultados obtidos foram confrontados com a legislação RDC n. 161, de 1 de julho de 2022, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (Brasil, 2022).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A paçoca de amendoim utilizada na análise foi produzida e no mesmo dia encaminhada para análise. A formulação tem como base uma calda de água e açúcar, adicionada de amendoim torrado e triturado. Os ingredientes foram homogeneizados até dar o ponto, resultando em um produto doce mais seco, de baixa umidade.

Após o período de incubação das placas de ágar batata, utilizadas para análise de bolores e leveduras, constatou-se o crescimento de uma única colônia na placa da diluição 10^{-1} . Assim, o resultado para a contagem de bolores e leveduras foi expresso como 1×10^2 UFC/g.

Segundo Rodrigues (2022), o fato do produto ser produzido com amendoim torrado e em altas temperaturas impede o crescimento de bolores e leveduras, sendo que os seus resultados corroboram com os obtidos na nossa análise. Outro fator importante que impede o crescimento de bolores e leveduras é a atividade de água, que na paçoca fica em torno de 0,504 (Queiroz, 2020).

Nas placas contendo ágar Baird Parker referente à análise de estafilococos, não foi observada nenhuma colônia, o que indica a ausência de bactérias desse grupo e o resultado expresso como <10 UFC/g.

Para a comparação dos resultados obtidos com a legislação vigente (Brasil, 2022), a amostra foi enquadrada na categoria específica da seção 3 – Nozes, Amêndoas e sementes comestíveis, categoria b, para a contagem de bolores e leveduras. Entretanto, foi enquadrada no item doces e sobremesas da mesma legislação para confrontar com o padrão microbiológico estabelecido para estafilococos coagulase positiva.

De acordo com a legislação, a amostra analisada apresenta qualidade aceitável para os grupos microbianos avaliados. Entre os fatores podem ter contribuído para esses resultados seriam a alta temperatura de processamento, a baixa atividade de água do produto final e as análises realizadas no mesmo dia da produção da amostra. Também pode-se inferir que a agroindústria segue as Boas Práticas de Fabricação, garantindo a higiene do ambiente, equipamentos e manipuladores, bem como adequado controle dos fornecedores das matérias-primas.

4 CONCLUSÃO

As análises microbiológicas realizadas permitiram avaliar a qualidade sanitária da paçoca de amendoim. Os resultados mostraram baixa contagem de bolores e leveduras e

ausência de estafilococos coagulase positiva, em concordância com a legislação vigente. Assim, concluiu-se que as amostras de paçoca estão aptas para o consumo, o que garante segurança e qualidade do alimento para o consumidor.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 161, de 1º de julho de 2022. Estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 jul. 2022. Acesso em 26 nov. 2025 BRASIL.

Kuky. **Maritucs Alimentos Ltda - Kuky Confeitos**. Pesquisa indica que 45% dos brasileiros preferem amendoim em comparação com as demais castanhas. Disponível em: <<https://kuky.com.br/artigo/pesquisa-indica-que-45-dos-brasileiros-preferem-amendoim-em-comparacao-com-as-demais-castanhas>>. Acesso em: 11 mar. 2026.

MOTTA, Amanda de Souza da; GODINHO, Fernanda Marques de Souza. Staphylococcus coagulase positiva. *In*: PEROTTO, Daniela Lazzarotto (Ed.). **Microrganismos causadores de DTAs: um olhar pautado na legislação**. Porto Alegre, RS: Agata Pamplona, 2021.

PENS, Crístian Jean da. Bolores e leveduras. *In*: PEROTTO, Daniela Lazzarotto (Org.). **Microrganismos causadores de DTAs: um olhar pautado na legislação**. Porto Alegre, RS: Agata Pamplona, 2021. p. 59–66.

QUEIROZ, Tiago Linhares. Desenvolvimento e análise físico-química de paçoca de amendoim e castanha de caju adicionada de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller). 2020. 46 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Bacharelado em Nutrição, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2020. Disponível em: <https://dspace.sti.ufcg.edu.br/handle/riufcg/16704>

RODRIGUES, A. C. DOS S. Avaliação da qualidade microbiológica e informação nutricional de paçocas de amendoim tradicional e diet. **repositorio.ifgoiano.edu.br**, 25 nov. 2022.

SERQUIZ, A. C. **Efeito sacietogênico de um novo inibidor de tripsina da paçoca do amendoim com aumento plasmático de colecistocinina (CCK)**. 2012. 97 p. 22 Dissertação (Mestrado em Bioquímica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

SILVA, Neusely da; JUNQUEIRA, Valéria Christina Amstalden; SILVEIRA, Neliane Ferraz de Arruda. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2001.

TONDO, E. D.; BARTZ, S. **Microbiologia e sistemas de gestão de segurança de alimentos**. Porto Alegre: Sulina, 2012.