



FACULDADES DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA - FACENE
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA

DANIEL BERG MARCOS DA SILVA

**AVALIAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE E IDENTIFICAÇÃO DE AMIDO EM
QUEIJOS COMERCIALIZADOS EM JOÃO PESSOA – PB**

JOÃO PESSOA- PB

2026

DANIEL BERG MARCOS DA SILVA

**AVALIAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE E IDENTIFICAÇÃO DE AMIDO EM
QUEIJOS COMERCIALIZADOS EM JOÃO PESSOA – PB**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado
à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança
– FACENE, como exigência final para
obtenção do Título de Bacharel em Farmácia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Carolina Uchôa
Guerra Barbosa

JOÃO PESSOA- PB

2026.

S581a

Silva, Daniel Berg Marcos da

Avaliação do teor de umidades e identificação de amido em queijos comercializados em João Pessoa-PB / Daniel Berg Marcos da Silva. – João Pessoa, 2026.
18f.; il.

Orientadora: Prof.^a Dra. Carolina Uchôa Guerra Barbosa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

- Queijo. 2. Qualidade Química. 3. Segurança Alimentar. 4. Legislação Sanitária. I. Título.

CDU: 613.2

DANIEL BERG MARCOS DA SILVA

**APLICAÇÃO DE MÉTODOS ANALÍTICOS NA AVALIAÇÃO DE QUEIJOS
COMERCIALIZADOS EM JOÃO PESSOA - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado pela aluna Daniel Berg Marcos da Silva do Curso de Bacharelado em Farmácia, tendo obtido o conceito _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Carolina Uchôa Guerra Barbosa (Facene)- Orientador
(Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE)

Membro: Prof^a. Dr^a. Maria Denise Leite Ferreira (Facene)
(Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE)

Membro: Prof.^a Dr^a. Élide Batista Vieira Sousa Cavalcanti (Facene)
(Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE)

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ter me sustentado e guiado durante toda esta caminhada acadêmica. À minha mãe, às minhas tias e a todos que contribuíram para esse momento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança durante toda esta trajetória acadêmica, permitindo que eu superasse cada desafio encontrado ao longo do curso. À minha mãe Maria da Penha e às minhas tias Maria Cristina, Maria José e Maria das Graças, que estiveram ao meu lado durante essa caminhada, oferecendo apoio, palavras de incentivo, carinho e compreensão, que estavam nos bastidores dessa jornada e fizeram com que eu chegasse a esse momento. A Maria da Penha Carneiro que transformou nossas idas pra faculdade em verdadeiras aventuras. A todas as Marias que fazem parte da minha vida e da minha história, a minha total gratidão. À minha orientadora, Carolina Uchôa Guerra Barbosa, e à minha banca, Maria Denise Leite Ferreira, Élide Batista Vieira Sousa Cavalcanti e também a professora Elisana Afonso de Moura Pires, quero dizer que existem pessoas que entram nas nossas vidas para marcar e para curar, e, nesse processo, vocês assumiram esse papel. Obrigado por todo o carinho e por cada puxão de orelha, e olha que foram muitos. À minha coordenadora Dra. Daiene Martins Beltrão que sempre me apoiou em todas as minhas necessidades, não só institucionais, a todos os professores e funcionários da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança (FACENE) que sempre me trataram com muito carinho. Obrigado pelos conhecimentos transmitidos ao longo da graduação, que contribuíram para minha formação acadêmica, profissional e para construção do meu caráter, pois muitas vezes foram além da sala de aula, sendo colegas, amigos e, muitas vezes, porto seguro. Também quero deixar registrado meu grande carinho por Lianna Paula Rodrigues Barros Andrade, vulgo “Li, a bonita”, que foi minha primeira professora dentro da área de Farmácia. Sem você, o pontapé inicial não teria sido dado, sempre me incentivando e acreditando em cada novo passo. Por fim, acredito que Deus se manifesta de várias formas nas nossas vidas e, durante esse processo, vocês foram a personificação do amor de Cristo na minha vida. Obrigado.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	11
3	RESULTADOS.....	12
4	DISCUSSÃO.....	14
5	CONCLUSÃO.....	17
	REFERÊNCIAS.....	17

AVALIAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE E IDENTIFICAÇÃO DE AMIDO EM QUEIJOS COMERCIALIZADOS EM JOÃO PESSOA – PB

Daniel Berg Marcos da Silva ¹
Maria Denise Leite Ferreira ²
Élida Batista Vieira Sousa Cavalcanti²
Carolina Uchôa Guerra Barbosa²

RESUMO

O queijo é um alimento amplamente consumido devido ao seu valor nutricional e importância econômica, porém irregularidades físico-químicas podem comprometer sua qualidade e segurança alimentar. O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de queijos comercializados em João Pessoa – PB, por meio da determinação do teor de umidade e da realização do teste do iodo para identificação de possível presença de amido. Trata-se de um estudo experimental de caráter qualiquantitativo, realizado no Laboratório Multidisciplinar VIII da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança (FACENE). Foram analisadas 12 amostras de queijos dos tipos manteiga, mussarela e coalho, coletadas em supermercados, feiras livres e estabelecimentos comerciais da cidade. A determinação da umidade foi realizada pelo método de secagem em estufa, enquanto o teste do iodo utilizou solução de Lugol para identificação de amido. Os resultados demonstraram variação no teor de umidade entre 10,85% e 36,60%, sendo a maioria das amostras classificada como queijo de baixa umidade, conforme a Portaria MAPA nº 146/1996. Apenas uma amostra apresentou classificação de média umidade. No teste do iodo, seis amostras apresentaram resultado reagente, indicando possível presença de amido, o que pode sugerir adulteração relacionada ao aumento de rendimento ou modificação das características tecnológicas do produto. Os achados evidenciaram heterogeneidade entre as amostras analisadas, indicando diferenças nos processos de fabricação, armazenamento e controle de qualidade. Conclui-se que o monitoramento físico-químico é fundamental para garantir a segurança alimentar e a conformidade dos produtos lácteos comercializados, destacando-se a importância da fiscalização sanitária e da atuação do profissional farmacêutico no controle de qualidade dos alimentos.

Palavras-chave: Queijo, Qualidade química, Segurança alimentar, Legislação sanitária.

¹ Graduando em curso de Farmácia da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE, CEP: 58043-050; João Pessoa, Paraíba.

² Professora doutora do curso de Farmácia da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE. CEP: 58043-050; João Pessoa, Paraíba.

ABSTRACT

Cheese is a widely consumed food due to its nutritional value and economic importance; however, physicochemical irregularities may compromise its quality and food safety. The present study aimed to evaluate the quality of cheeses marketed in João Pessoa through the determination of moisture content and the iodine test to identify the possible presence of starch. This is an experimental qualitative and quantitative study conducted at the Multidisciplinary Laboratory VIII of Faculdade de Enfermagem Nova Esperança (FACENE). Twelve cheese samples of the butter, mozzarella, and curd cheese types were analyzed, collected from supermarkets, open-air markets, and commercial establishments in the city. Moisture determination was performed using the oven-drying method, while the iodine test used Lugol's solution to identify starch. The results showed variation in moisture content ranging from 10.85% to 36.60%, with most samples classified as low-moisture cheese according to MAPA Ordinance No. 146/1996. Only one sample was classified as medium-moisture cheese. In the iodine test, six samples showed a positive reaction, indicating the possible presence of starch, which may suggest adulteration related to yield increase or modification of the product's technological characteristics. The findings revealed heterogeneity among the analyzed samples, indicating differences in manufacturing processes, storage conditions, and quality control. It is concluded that physicochemical monitoring is essential to ensure food safety and compliance of marketed dairy products, highlighting the importance of sanitary inspection and the role of the pharmacist in food quality control.

Keywords: Cheese, Chemical quality, Food safety, Sanitary legislation.

INTRODUÇÃO

O queijo é um dos produtos lácteos mais antigos e apreciados no mundo, tendo grande relevância nutricional, econômica e cultural. No Brasil tem apresentado um crescimento expressivo nos últimos anos, impulsionado por fatores culturais, econômicos e nutricionais. Esse aumento reflete não apenas a valorização de produtos regionais e artesanais, mas também a crescente demanda por alimentos com alto valor agregado e características sensoriais marcantes. Entre os diversos tipos de queijo produzidos e comercializados no país, destaca-se a ampla variedade oferecida tanto por grandes indústrias quanto por pequenos produtores artesanais, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde os queijos locais possuem forte apelo cultural e comercial ¹.

A composição química dos queijos está diretamente relacionada às matérias-primas utilizadas, às práticas de fabricação, à adição de ingredientes e às condições de armazenamento. Irregularidades nesses parâmetros podem indicar adulterações, má qualidade do leite, falhas na higiene durante a produção ou até mesmo práticas fraudulentas, como a adição de substâncias proibidas para aumentar o rendimento ².

O queijo é um alimento com grande teor nutritivo, fonte importante de proteínas de alto valor biológico como cálcio, fósforo e vitaminas essenciais como A, B2 e B12. Esses nutrientes ajudam a saúde óssea, muscular e neurológica, além de oferecerem suporte ao sistema imunológico. Apesar dos seus benefícios, o consumo deve ser moderado, principalmente nos tipos mais gordurosos e salgados, devido à presença de gordura saturada e sódio, que podem afetar negativamente a saúde cardiovascular quando ingeridos em excesso. Ainda assim, o efeito do queijo na saúde depende não apenas dos seus nutrientes isolados, mas também da sua matriz alimentar, que influencia na digestão e absorção dos componentes ³.

No contexto da cidade de João Pessoa - PB, observa-se uma ampla comercialização de queijos nos mais variados pontos de venda, que vão de supermercados e lojas especializadas até feiras livres e mercados públicos. Essa diversidade de meios de comercialização demonstra a variedade da produção, que inclui produtos industrializados, artesanais e, por vezes, informais. Em muitos casos, a ausência de controle rigoroso de qualidade pode resultar na disponibilização de produtos fora dos padrões legais, o que levanta preocupações em relação à segurança alimentar da população ⁴.

Diante da escassez de estudos voltados para a avaliação da composição química dos

queijos comercializados em João Pessoa, torna-se evidente a necessidade de investigações que forneçam dados técnicos e confiáveis sobre a qualidade desses produtos. A integração entre órgãos fiscalizadores, produtores e consumidores também é essencial para garantir a rastreabilidade dos produtos e aumentar a confiança do público na segurança alimentar do consumidor e também campanhas educativas voltadas para os riscos do consumo de queijos de origem duvidosa o que pode contribuir para a melhoria geral do setor, promovendo a valorização dos produtos que atendem às normas sanitárias e estimulando o desenvolvimento sustentável da produção regional ⁵.

Com isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de queijos comercializados em João Pessoa - Paraíba, por meio de análises químicas. Para isso, buscou-se determinar o teor de umidade das amostras analisadas, realizar o teste de iodo para observação de possíveis adulterações e comparar os resultados obtidos com os valores de referência estabelecidos pela legislação vigente e pela literatura científica.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no Laboratório Multidisciplinar VIII da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE, localizada no município de João Pessoa, Paraíba. Trata-se de um estudo experimental de caráter qualiquantitativo, desenvolvido em ambiente laboratorial controlado, com o objetivo de avaliar parâmetros físico-químicos de diferentes amostras de queijos comercializados na cidade. A abordagem quantitativa permitiu a obtenção de dados objetivos e mensuráveis relacionados à composição química das amostras, enquanto a abordagem qualitativa possibilitou a observação de características visuais e a identificação da presença ou ausência de substâncias que poderiam interferir na qualidade do produto.

As amostras de queijo foram coletadas em diferentes pontos de comercialização da cidade de João Pessoa -PB, incluindo supermercados, feiras livres e estabelecimentos comerciais, seguindo as recomendações descritas pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). Os queijos analisados foram: manteiga, coalho e mussarela, sendo 4 marcas diferentes de cada tipo. As amostras foram obtidas em quantidade suficiente para realização das análises laboratoriais, sendo devidamente acondicionadas, identificadas e rotuladas com informações referentes ao lote, data de validade e local de compra. Por se tratarem de produtos perecíveis, os queijos permaneceram armazenados sob refrigeração até o

momento das análises, a fim de preservar suas características físico-químicas e evitar alterações que pudessem comprometer os resultados obtidos. Durante a recepção das amostras, também foram observadas e registradas condições relacionadas à embalagem, temperatura e estado de conservação.

As análises físico-químicas foram realizadas conforme metodologias descritas pelo Instituto Adolfo Lutz (2008) e pela Association of Official Analytical Chemists – AOAC (2016), reconhecidas pela confiabilidade e padronização empregadas no controle de qualidade de alimentos. Para determinação da umidade, foram utilizados estufa, balança analítica, dessecador contendo sílica gel, cápsulas de porcelana ou metal, além de pinças e espátulas metálicas. Inicialmente, pesou-se entre 2 e 10 g de cada amostra em cápsulas previamente taradas. Em seguida, as amostras foram submetidas ao aquecimento em estufa durante três horas. Após o aquecimento, as cápsulas foram resfriadas em dessecador até atingirem temperatura ambiente e novamente pesadas. O procedimento foi repetido até a obtenção de peso constante. O cálculo da umidade foi realizado utilizando a fórmula: $U = (P_i - P_f / P_f) \times 100$, em que U corresponde à umidade, P_i ao peso inicial da amostra e P_f ao peso final após secagem.

O teste do iodo foi realizado para identificação da possível presença de amido nas amostras de queijo. Foram utilizados béqueres, pipetas graduadas, placa aquecedora, processador de alimentos, proveta, tubo de ensaio e balança analítica. A solução de Lugol foi preparada mediante dissolução de 1,25 g de iodo e 2,5 g de iodeto de potássio em água destilada, completando-se o volume para 25 mL. As amostras foram trituradas até obtenção de massa homogênea e submetidas ao aquecimento em água por cinco minutos. Após filtração e resfriamento, adicionaram-se de duas a três gotas da solução de Lugol ao filtrado, observando-se imediatamente a presença ou ausência de coloração azul, indicativa da presença de amido.

RESULTADOS

Os resultados das análises físico-químicas realizadas nas amostras de queijos comercializados em João Pessoa – PB estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Teste de umidade

Amostras	Variedade	Pi	Pf	%
A		5,0238	3,8316	35,85%
B		5,2053	3,8444	35,39%
C		5,0304	4,5378	10,85%
D		5,1087	3,4431	36,6%
E		5,0727	4,2983	18,01%
F		5,078	3,9179	22,84%
G		5,0247	4,0193	20%
H		5,0422	4,1729	17,24%
I		5,1003	4,5263	11,25%
J		5,1344	4,4052	14,2%
K		5,0065	4,1673	16,76%
L		5,0637	4,3126	14,83%

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os percentuais de umidade variaram entre 10,85% e 36,60%, demonstrando diferenças significativas entre as amostras analisadas. As amostras D, A e B apresentaram os maiores teores de umidade, com valores de 36,60%, 35,85% e 35,39%, respectivamente. Por outro lado, as amostras C e I apresentaram os menores valores, correspondendo a 10,85% e 11,25%. Os resultados obtidos demonstraram variações nos teores de umidade das amostras analisadas, sendo necessária a verificação da conformidade com os padrões estabelecidos pela legislação brasileira. Segundo o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Queijos, aprovado pela Portaria MAPA nº 146, de 07 de março de 1996, os queijos são classificados quanto ao teor de umidade em: baixa umidade (até 35,9%), média umidade (36,0% a 45,9%), alta umidade (46,0% a 54,9%) e muito alta umidade (acima de 55,0%).

Dessa forma, as amostras A (35,85%), B (35,39%), C (10,85%), E (18,01%), F (22,84%), G (20%), H (17,24%), I (11,25%), J (14,2%), K (16,76%) e L (14,83%) enquadram-se na classificação de queijos de baixa umidade, estando dentro dos limites permitidos para essa categoria. A amostra D apresentou teor de umidade de 36,60%, sendo classificada como queijo de média umidade, também em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela legislação vigente.

Assim, nenhuma das amostras analisadas apresentou teor de umidade fora dos padrões previstos pela Portaria MAPA nº 146/1996, observando-se apenas diferenças na classificação dos queijos quanto ao teor de umidade.

Na tabela 2 verifica-se os resultados obtidos no teste de iodo.

Tabela 2 - Teste do iodo

Amostras	Variedade	REAGENTE	NÃO REAGENTE
A	Manteiga		X
B	Manteiga	X	
C	Manteiga		X
D	Manteiga		X
E	Coalho	X	
F	Coalho	X	
G	Coalho	X	
H	Coalho	X	
I	Mussarela		X
J	Mussarela		X
K	Mussarela		X
L	Mussarela		X

Fonte: dados da pesquisa (2026).

Os resultados do teste de iodo demonstraram que as amostras A, B, E, F, G e H apresentaram reação positiva ao reagente de Lugol, indicando possível presença de amido. Já as amostras C, D, I, J, K e L não apresentaram alteração de coloração, sendo classificadas como não reagentes.

A presença de amostras reagentes no teste do iodo sugere possível adição de amido durante o processamento dos queijos, prática que pode estar relacionada ao aumento do rendimento do produto ou à alteração de características físico-químicas. Esse resultado demonstra a necessidade de maior fiscalização sanitária e controle de qualidade na comercialização de queijos, especialmente em produtos de fabricação artesanal ou informal.⁶

Os resultados evidenciam ainda grande heterogeneidade entre as amostras avaliadas, indicando diferenças nas técnicas de fabricação, composição das matérias-primas e condições de armazenamento. Essas variações podem comprometer a padronização e a qualidade dos produtos comercializados ao consumidor.

DISCUSSÃO

A avaliação dos parâmetros físico-químicos dos queijos comercializados em João Pessoa- PB permitiu observar diferenças importantes entre as amostras analisadas, principalmente em relação ao teor de umidade e ao teste do iodo. Esses parâmetros são

amplamente utilizados no controle de qualidade de produtos lácteos, pois permitem verificar características relacionadas à composição, conservação e possíveis adulterações.

Os resultados de umidade demonstraram ampla variação entre as amostras, com valores entre 10,85% e 36,60%. Essa diferença pode estar relacionada ao tipo de queijo analisado, ao método de fabricação, ao tempo de armazenamento e às condições de conservação. O teor de umidade influencia diretamente a atividade de água do alimento, fator essencial para o crescimento e desenvolvimento de microrganismos deteriorantes e patogênicos. Queijos com maior teor de umidade apresentam textura mais macia e maior disponibilidade de água livre, tornando-se mais suscetíveis à multiplicação microbiana, fermentações indesejáveis e deterioração. Em contrapartida, produtos com menor teor de umidade apresentam maior concentração de sólidos totais, maior estabilidade microbiológica e maior tempo de conservação ⁷.

Além disso, alterações no teor de umidade podem ocorrer devido a falhas tecnológicas durante a fabricação, como corte inadequado da coalhada, prensagem insuficiente, excesso de aquecimento ou armazenamento inadequado. Segundo a legislação brasileira, os queijos podem ser classificados quanto à umidade em baixa, média, alta e muito alta umidade, conforme estabelecido pela Portaria MAPA nº 146/1996 ⁸. No presente estudo, a maioria das amostras enquadrou-se na categoria de baixa umidade, enquanto apenas uma amostra apresentou classificação de média umidade.

Estudos descritos na literatura demonstram que queijos como mussarela e queijo coalho normalmente apresentam teores de umidade variando entre 36% e 46%, dependendo das características do processamento e da maturação ⁹. Dessa forma, algumas amostras analisadas apresentaram valores inferiores aos geralmente encontrados para esses produtos, o que pode indicar perda excessiva de água durante o armazenamento, desidratação decorrente de exposição inadequada ou diferenças no processo tecnológico empregado na fabricação.

No teste do iodo, metade das amostras apresentou resultado reagente, evidenciando possível presença de amido. O teste baseia-se na reação entre o iodo e a amilose presente no amido, formando coloração azul-escura característica. A presença de amido em queijos pode estar relacionada à tentativa de aumentar o rendimento do produto, melhorar a retenção de água ou modificar características de textura e consistência. Entretanto, a adição não declarada dessa substância pode caracterizar fraude econômica e adulteração do produto, comprometendo sua identidade e qualidade ¹⁰.

Resultados semelhantes foram observados em estudos realizados em outros estados brasileiros. Montanhini et al. (20215) identificaram presença de amido em amostras de queijo parmesão ralado comercializadas no Paraná, demonstrando inadequações relacionadas à composição físico-química dos produtos ¹¹. Pesquisas desenvolvidas por Nascimento (2023) e Matias (2017) também evidenciaram irregularidades em queijos artesanais comercializados na Paraíba, destacando problemas relacionados à padronização, composição físico-química e condições higiênico-sanitárias ^{12,13}. Esses achados reforçam a importância da realização de análises laboratoriais periódicas como ferramenta de controle de qualidade e proteção da saúde do consumidor.

Outro aspecto relevante observado foi a heterogeneidade entre as amostras analisadas. Essa variabilidade pode estar associada à ausência de padronização nos processos produtivos, principalmente em produtos artesanais ou comercializados informalmente. Fatores como qualidade microbiológica do leite cru, temperatura de armazenamento, higiene durante a manipulação, tempo de maturação e utilização de ingredientes adicionais influenciam diretamente os parâmetros físico-químicos e microbiológicos dos queijos ¹⁴.

Dessa forma, os resultados obtidos demonstram a importância do controle de qualidade na cadeia produtiva de queijos, desde a obtenção da matéria-prima até a comercialização final. A adoção de boas práticas de fabricação, fiscalização sanitária eficiente e capacitação dos produtores são medidas essenciais para garantir produtos seguros, padronizados e em conformidade com a legislação vigente.

A ausência de controle não só compromete a qualidade nutricional, mas também coloca em risco a saúde dos consumidores, podendo agravar problemas de segurança alimentar e aumentar a propagação de doenças transmitidas por alimentos. Isso destaca a necessidade de políticas e regulamentações para garantir a qualidade e segurança dos produtos lácteos. ¹³

Diante dos resultados observados, destaca-se a importância da atuação do profissional farmacêutico no controle de qualidade e na vigilância sanitária de alimentos, contribuindo para a identificação de irregularidades físico-químicas e para a prevenção de riscos à saúde pública. Nesse contexto, torna-se necessária a adoção de medidas como capacitação dos produtores quanto às boas práticas de fabricação, monitoramento adequado das condições de armazenamento e fortalecimento das ações de fiscalização sanitária. Essas estratégias favorecem a melhoria da qualidade dos queijos

comercializados, promovem maior segurança alimentar e garantem produtos mais padronizados e seguros para a população¹¹.

CONCLUSÃO

As análises de umidade evidenciaram ampla variação entre as amostras avaliadas, sugerindo diferenças relacionadas às técnicas de fabricação, ao tempo e às condições de armazenamento, bem como aos métodos de conservação utilizados pelos produtores e comerciantes. Essas alterações podem influenciar diretamente a atividade de água do alimento, favorecendo ou reduzindo o desenvolvimento de microrganismos deteriorantes e patogênicos, além de interferirem na textura, estabilidade e vida útil dos queijos.

Em relação ao teste do iodo, parte das amostras apresentou reação positiva para presença de amido, indicando possível adição dessa substância durante o processamento. Essa prática pode estar associada à tentativa de aumentar o rendimento do produto, modificar características tecnológicas ou melhorar aspectos relacionados à textura e consistência, podendo caracterizar adulteração quando realizada de forma não declarada.

Os achados reforçam a importância do controle de qualidade em produtos lácteos, especialmente em queijos artesanais e comercializados informalmente, uma vez que alterações na composição físico-química podem comprometer tanto a qualidade nutricional quanto a segurança alimentar do consumidor. Além disso, a ausência de padronização no processo produtivo pode favorecer irregularidades relacionadas à composição, conservação e higiene dos produtos.

Dessa forma, torna-se fundamental a intensificação das ações de fiscalização sanitária, associada à adoção de boas práticas de fabricação, armazenamento e manipulação por parte dos produtores e comerciantes. Ressalta-se ainda a importância da atuação do profissional farmacêutico no controle de qualidade de alimentos, contribuindo para a identificação de irregularidades físico-químicas e para a promoção da segurança alimentar. Além disso, estudos complementares envolvendo análises microbiológicas e outros parâmetros físico-químicos são essenciais para ampliar o conhecimento sobre a qualidade dos queijos comercializados na região.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Diário Oficial da União. 23 out 2002.
2. Nascimento CKS. Avaliação da qualidade físico-química e microbiológica de queijos artesanais comercializados no Agreste da Paraíba [trabalho de conclusão de curso]. Bananeiras: Universidade Federal da Paraíba; 2023.
3. Feeney EL, O'Callaghan YC, Pombo JM, Stanton C, Ross RP, Hill C, et al. The cheese matrix: understanding the impact of cheese structure on aspects of cardiovascular health. *Int J Dairy Technol.* 2021;74(4):656-70.
4. Matias SMG. Qualidade de queijos produzidos no estado da Paraíba: adequação da legislação, composição físico-química e perfil lipídico [dissertação]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2017.
5. Santos FC. Qualidade microbiológica de queijos tipo coalho de fabricação artesanal comercializados nas feiras permanentes do Distrito Federal [trabalho de conclusão de curso]. Brasília: Universidade de Brasília; 2021.
6. Montanhini MTM, Hein KKM, Guerreiro PK, Bittencourt JV. Teor de umidade e presença de amido em queijo tipo parmesão ralado. *Rev Bras Hig Sanid Anim.* 2015;9(3):380-5.
7. Ordóñez JA. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed; 2005.
8. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 146, de 7 de março de 1996. Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos Produtos Lácteos. Diário Oficial da União. 11 mar 1996.
9. Furtado MM. Principais problemas dos queijos: causas e prevenção. São Paulo: Fonte Comunicações; 2005.
10. Tronco VM. Manual para inspeção da qualidade do leite. 5. ed. Santa Maria: UFSM; 2013.
11. Nascimento AFS. Avaliação físico-química e microbiológica de queijos artesanais comercializados na Paraíba [monografia]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2023.
12. Matias KFO. Qualidade físico-química e microbiológica de queijos comercializados na Paraíba [dissertação]. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba; 2017. Franco BDGM, Landgraf M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu; 2008.
13. Marins BR, org. Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; 2014. 288 p. ISBN: 978-85-98768-75-5.