

HOLOS

ISSN: 1518-1634

holos@ifrn.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Brasil

Galdino de ARAÚJO, Maria Cecília; Araújo dos SANTOS, Ramon; Araújo e SILVA,  
Cláudia Patrícia; de Lima CIRILO, Rayane; de Lima CIRILO, Rayssa; Pereira MARQUES,  
Regina Célia

ANÁLISE SENSORIAL E TESTE DE ACEITAÇÃO DO QUEIJO DE COALHO  
PRODUZIDO COM LEITE CRU E PASTEURIZADO NA CIDADE DE CURRAIS NOVOS.

HOLOS, vol. 4, 2009, pp. 20-25

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Natal, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481549228003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## **ANÁLISE SENSORIAL E TESTE DE ACEITAÇÃO DO QUEIJO DE COALHO PRODUZIDO COM LEITE CRU E PASTEURIZADO NA CIDADE DE CURRAIS NOVOS.**

**Maria Cecília Galdino de ARAÚJO; Ramon Araújo dos SANTOS; Cláudia Patrícia Araújo e SILVA; Rayane de Lima CIRILO; Rayssa de Lima CIRILO; Regina Célia Pereira MARQUES**

IFRN – Campus Currais Novos. E-mail: [regina.marques@cefetrn.br](mailto:regina.marques@cefetrn.br)

---

### **RESUMO**

Dentre os produtos de laticínios fabricados no nordeste, o queijo de coalho é um dos mais difundidos. Este produto possui grande popularidade e é fabricado principalmente nos estados do Rio grande do norte, Paraíba, Ceará e Pernambuco. (CALVACANTE; ANDRADE; SILVA; 2004). A fabricação e comercialização deste produto representam uma atividade de grande importância para a economia regional, sendo desenvolvido por uma parcela considerável de pequenos produtores estabelecidos principalmente na zona rural, significando sua principal fonte de renda. Os queijos produzidos a partir do leite cru apresentam em geral, uma grande quantidade de microorganismos responsáveis pela deterioração e/ou redução da vida útil, indicadores de más condições higiênicas – sanitárias do processamento, além da manipulação inadequada da matéria-prima, utensílios e equipamentos (MUNK, 2004). Além disso, por tradição ou por desconhecimento, o produto acaba sem qualquer padrão em relação às técnicas de processamento e qualidade do produto final. Por estes motivos o produto obtido possui qualidade microbiológica insatisfatória, com alto grau de contaminação, caracterizando-se como risco a saúde pública (JACK *et al.*, 1993). Dada a grande importância deste produto para os seus consumidores, estudos comprovaram que os mesmos elaborados com leites pasteurizados tornam-o mais seguros em relação à saúde. Uma vez que a pasteurização reside basicamente no fato de se aquecer o alimento a determinada temperatura, e por determinado tempo, de forma a eliminar os microorganismos patogênicos. Além de minimizar ao máximo o número de microorganismos em geral. (SCHIMITT, 2007). Deste modo, deram origem não só a um importante método de conservação, mais como também a uma medida higiênica fundamental para preservar a saúde dos consumidores e conservar a qualidade dos produtos alimentícios. Considerando o queijo de coalho mais consumido na região, torna-se importante conhecer a aceitabilidade dos queijos elaborados a partir do leite cru e pasteurizados. Sendo realizado teste de aceitação entre 50 pessoas de ambos os sexos e diferente faixa etária. Os resultados apontaram que 80% das pessoas preferiram o queijo feito com leite cru, indicando ser mais saboroso. Quanto ao fato de trocarem pelo consumo de queijo de coalho pasteurizado, apenas 15% falou que poderiam fazer a troca, a grande maioria disseram que continuarão consumindo o queijo tradicional.

**PALAVRAS CHAVES:** Leite pasteurizado, queijo coalho, microrganismos, leite cru.

## **ANÁLISE SENSORIAL E TESTE DE ACEITAÇÃO DO QUEIJO DE COALHO PRODUZIDO COM LEITE CRU E PASTEURIZADO NA CIDADE DE CURRAIS NOVOS.**

### **INTRODUÇÃO**

A produção do queijo de coalho no nordeste do Brasil representa uma importante atividade na economia regional, principalmente para os pequenos e médios produtores rurais (ESCOBAR *et al.*, 2001). Esse queijo tem destaque entre os principais queijos artesanais de fabricação e consumo da cultura regional; sendo habitualmente consumido assado ou frito (MUNCK, 2004). Devido às características de consumo e sabor, o queijo de coalho industrializado vem ganhando novos consumidores no sudeste do país (CAVALCANTE, 2005). Legalmente, o queijo de coalho é obtido por coagulação do leite com coalho ou outras enzimas coagulantes apropriadas, complementada ou não por ação de bactérias lácticas selecionadas, sendo comercializado com até dez dias de fabricação. É classificado como queijo de massa semi-cozida ou cozida, de média a alta umidade e um teor de gordura nos sólidos totais entre 35,0% e 60,0%. Sensorialmente deverá apresentar consistência semi-dura, elástica; textura macia, compacta ou aberta com olhaduras mecânicas pequenas; cor branca, amarelada e uniforme; sabor brando, ligeiramente ácido, podendo ser salgado; odor ligeiramente ácido de coalhada fresca; casca fina, sem trinca, não bem definida; formato e peso variáveis (BRASIL, 2001).

O queijo de coalho é um produto de grande expressão na região, sendo produzido em larga escala, tanto de forma artesanal como de forma industrial. Os queijos produzidos a partir do leite cru e em condições precárias de higiene apresentam riscos de toxinfecções alimentares. Por isso, faz-se necessária a utilização de tecnologias que prolonguem a sua vida útil já que é um produto facilmente perecível.

Com a descoberta da pasteurização por Pasteur, em 1863, pode-se empregar esse processo no beneficiamento do leite. A pasteurização não foi empregada imediatamente no leite, para isso foi necessário o desenvolvimento da refrigeração. Assim, a combinação da pasteurização com a refrigeração industrial, no final do século XIX, pode disponibilizar o leite de maneira mais eficiente em relação à conservação (LEITE *et al.*, 2002).

A higiene do leite e derivados lácteos tem como objetivo básico assegurar a inocuidade dos produtos e saúde dos consumidores. A presença de certos microrganismos e suas toxinas constitui as causas mais frequentes de problemas sanitários relacionados aos produtos lácteos. O leite e seus derivados, consumidos por muitos, não sofrem qualquer tipo de tratamento térmico como a esterilização e a pasteurização, podendo conter grandes quantidades de toxinas e microrganismos capazes de causar intoxicações alimentares (LEITE *et al.*, 2002). Tal fato deve ser levado em consideração, principalmente porque os maiores consumidores de leite são crianças e idosos. O processo de pasteurização é necessário e eficiente, e tem por finalidade reduzir o número de microrganismos presentes no leite e eliminar os agentes patogênicos (LEITE *et al.*, 2002). Além destas vantagens, o aquecimento a temperatura acima de 80°C, também causa desnaturação das lactoglobulinas e lactoalbuminas, favorecendo o desenvolvimentos dos fermentos lácticos, pois há melhor disponibilidade de nitrogênio protéico.

O leite possui em sua microflora, contaminantes comuns, expressos em pequena quantidade, sendo os principais: *Micrococcus*, *Streptococcus* e *Corynebacterium*, além de alguns lactobacilos saprófitas presentes no canal galactífero (SOUSA, 2005). Leite e colaboradores (2002) relatam que um dos grandes problemas do leite está relacionado com a quantidade de microrganismos, sendo que alguns desses estão presentes no momento da ordenha, outros são incorporados pela falta de higiene do ordenhador, utensílios mal higienizados e mesmo pelo próprio ambiente.

As bactérias têm maior expressão no que se refere à contaminação do leite, sendo leveduras e fungos menos comuns. Dentre os contaminantes estão as bactérias lácticas, coliformes, *Micrococcus*, *Staphylococcus*, enterococos, *Bacillus*, esporos de *Clostridium* e bastonetes gram-negativos. Em condições normais de temperatura predominam as bactérias gram-positivas (SCHIMITT, 2007). O principal objetivo deste trabalho foi realizar análise sensorial e teste de aceitação de queijos de coalho produzido com leite cru e leite pasteurizado, com 50 pessoas residentes ao município de Currais Novos e produzidos na região do Seridó.

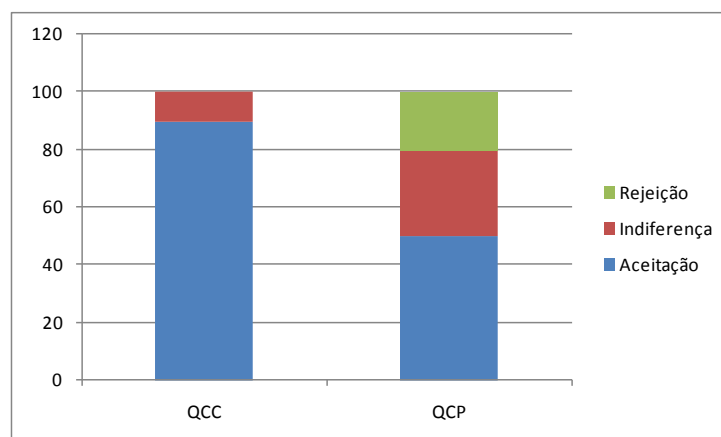
## **METODOLOGIA**

1. Teste de aceitação de queijos coalho produzidos com leite cru (QCC) e leite pasteurizado (QCP). Foram utilizados 5 queijos industriais de marcas diferentes, com a garantia de selos de qualidade e 5 queijos artesanais de produtores diferentes da região do Seridó.

2. Para os testes de aceitação dos queijos deste experimento, foi utilizada uma escala hedônica estruturada de 9 pontos para os atributos aparência, cor, sabor e textura. Para avaliar a intenção de compra foi adotada uma escala hedônica estruturada de cinco pontos. Foi utilizado o modelo experimental de blocos completos casualizados, aplicados a cinquenta provadores não treinados. As amostras de 3 cm x 3 cm x 0,5 cm foram servidas em pratos plásticos codificados à temperatura de refrigeração.

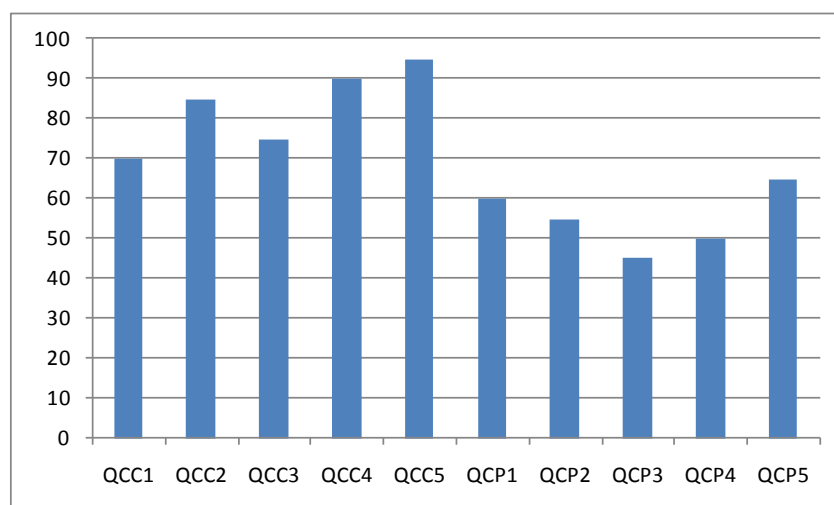
## **RESULTADOS**

Todos os queijos de coalho com leite cru (QCC) obtiveram boa aceitação. Os maiores percentuais de aceitação concentram-se na nota 8, que corresponde, na escala hedônica, em “gostei muito”. Também foi marcante a opção na nota 7 (gostei moderadamente) para o queijo QCC. O Queijo QCP obteve sua maior nota em “gostei ligeiramente” opção que corresponde a nota 4. A avaliação geral é um atributo importante por envolver uma impressão de todos os atributos sensoriais. Quanto ao índice de aceitabilidade, considera-se aceito o produto que alcançar no mínimo 70%. Como pode ser observado na figura 1, os queijos QCC não tiveram rejeição, enquanto que o QCP apresentou uma porcentagem de 20% de rejeição. Esse dado nos preocupa, uma vez que este tipo de queijo é mais seguro para a saúde da população do município de Currais Novos.



**Figura 1. Índice de aceitabilidade da avaliação dos queijos de coalho**

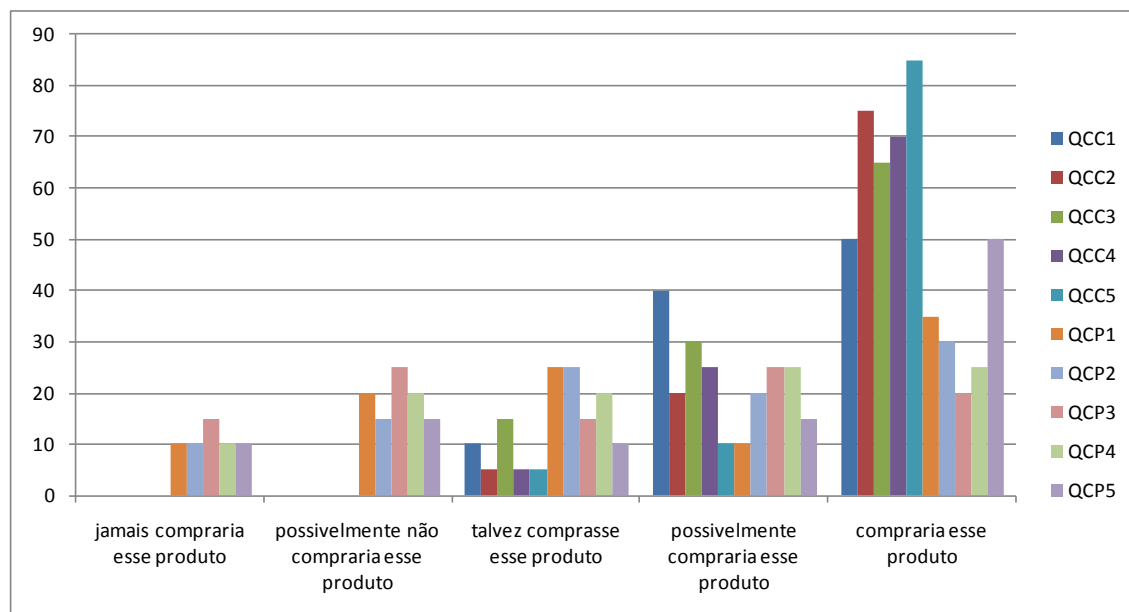
Na figura 2, podemos observar que todos os queijos QCC obtiveram média superior a 70%, enquanto que todas as marcas dos queijos QCP não alcançaram o mínimo exigido de 70% de aceitação, ficando no máximo duas marcas com 60% (QCP1 e QCP5). Esse dado nos leva a inferir que o hábito cultural do queijo tradicional é superior ao apelo do consumo de produtos pasteurizado, indicando que há uma necessidade de trabalho educativo e de saúde pública intensa junto à população.



**Figura 2. Frequência da avaliação de todos os queijos de coalho usados na análise**

Na Figura 3 está demonstrado o histograma de frequência da intenção de compra dos queijos de coalho. Os resultados da intenção de compra reforçam de certa forma, a aceitabilidade e preferência dos produtos QCC. O QCC1 obteve o maior percentual de intenção de compra. A maioria dos provadores marcou as notas 4 (possivelmente compraria) e 5 (compraria) para o produto QCC, respectivamente. O queijo QCP5 foi o único que obteve um percentual significativo. É intenção no futuro de fazer uma caracterização da microbiota deste tipo (QCP5), com uma análise molecular do 16S ribossomal e comparar com a microbiota do queijo de coalho QCC5, que foi o mais aceito,

para uma padronização e melhoria do sabor do queijo de coalho pasteurizado, produzido no município de Currais Novos e região do Serido.



**Figura 3. Frequencia de intensão de compra dos queijos de coalhos.**

## CONCLUSÃO

Todos os queijos de coalho feitos com leite cru (QCC) obtiveram boa pontuação na avaliação, enquanto que os queijos de coalho feitos com leite pasteurizado (QCP), não alcançaram o índice mínimo de aceitação, indicando a necessidade urgente de um trabalho de conscientização e esclarecimento junto a população de Currais Novos/RN.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Inst. Normativa N° 30, de 26 de junho de 2001. Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Queijo de Coalho. Diário Oficial da União Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jun 2001, Seção 1, 13 p.

CAVALCANTE, J. F. M. Sistema de apoio á decisão na produção de leite e queijo coalho com segurança alimentar. 2005. 158f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

CAVALCANTE, J. F. M.; ANDRADE, N. J.; SILVA, R. F. N. Valorização do queijo de artesanal brasileiro: caso do queijo de coalho. Rev. ILCT, Juiz de Fora, v. 59, n. 339, p. 215-18, jul./ago. 2004.

ESCOBAR, C. A. M. et al. Avaliação dos pontos críticos na produção de queijo de coalho em Pernambuco. Rev. ILCT, Juiz de Fora, v. 56, n. 321, p. 248-256, jul./ago. 2001.

JACK, F. R., PATERSON, A. & PIGGOTT, J. R. 1993. Relationships between rheology and composition of Cheddar cheeses and texture as perceived by consumers. *Int. Journal of Food Science and Technology*, 28: 293-302.

LEITE, C.C.; GUIMARÃES, A.G.; ASSIS, P.N.; SILVA, M.D.; ANDRADE, C.S.O. Qualidade bacteriológica do leite integral (tipo C) comercializado em Salvador-BA. *Revista Brasileira de Saúde Pública*, n.3, v.1, p.21-25, 2002.

MUNCK, A.V. Queijo de coalho – Princípios básicos da fabricação. *Rev. ILCT - Anais do XXI Cong. Nac. de Laticínios*, Juiz de Fora, v. 59, n. 339, p.13-15, jul./ago. 2004.

PINHEIRO, C. M. S. C. 2001. Contributo para a Caracterização do Queijo de Ovelha produzido na região de Évora: Aspectos químicos bioquímicos do leite obtido em diferentes sistemas de produção e físico-químicos, bioquímicos, tecnológicos e organolépticos do queijo. Tese de doutoramento. Universidade de Évora, Évora, Portugal.

SCHIMITT, A.; DURR, J.W.; SOARES, J. Efeitos da estação do ano sobre a flora bacteriana do leite cru. 2007. Disponível em: <<http://www.upf.br/pesquisa>>.

SOUSA, D.D.P. Consumo de produtos lácteos informais em Jacareí-SP. São Paulo, 2005. 114 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Universidade de São Paulo.