

revista Higiene Alimentar

Julho/agosto 2010 volume 24 - nº 186/187



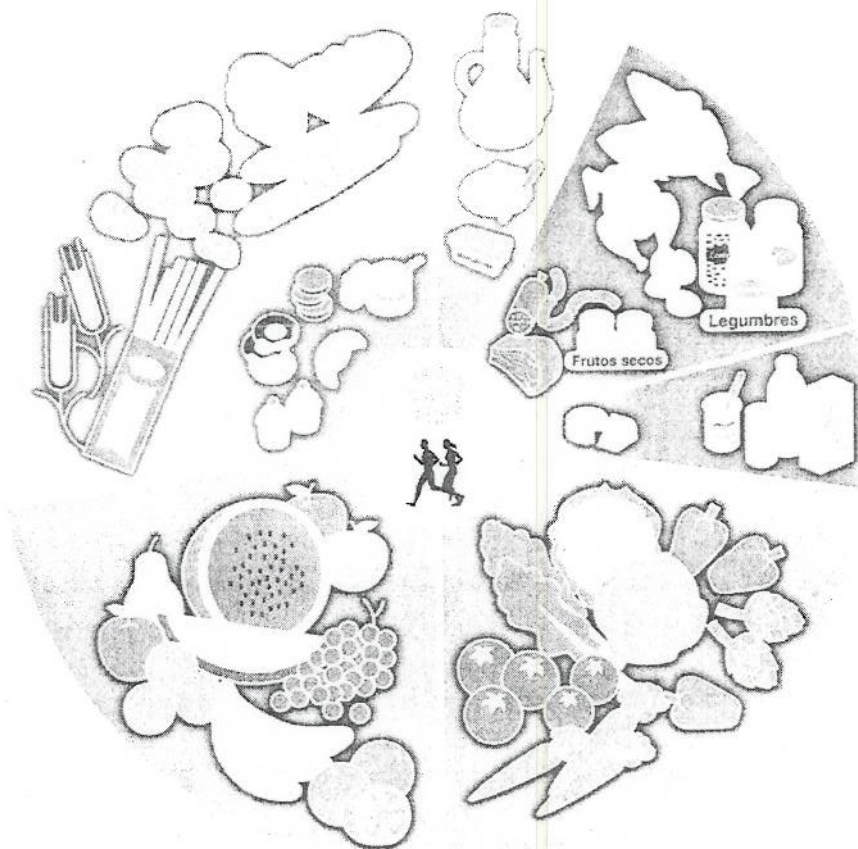
ISSN 0101-9171

Indexada nas seguintes bases de dados:
CAB ABSTRACTS (Inglaterra)
LILACS-BIREME (Brasil)
PERI-ESALQ (Brasil)
BINAGRI-MAPA (Brasil)

Afilada a:
Associação Brasileira de Editores Científicos e
ANATEC
PUBLICAÇÕES ESPECIALIZADAS

MARKETING DE ALIMENTOS: OS DESAFIOS PARA INFORMAR O CONSUMIDOR.

Os departamentos de marketing das empresas de alimentos enfrentam, atualmente, um consumidor mais informado sobre nutrição e, portanto, mais exigente. Devem responder, também, à legislação, que condiciona cada vez mais os critérios puramente mercadológicos.



LEIA TAMBÉM OUTROS TRABALHOS INÉDITOS.

- ALERTA AO DESPERDÍCIO ALIMENTAR EM UAN.
- ESTUDO NUTRICIONAL DE SORVETE À BASE DE IOGURTE COM PROBIÓTICO.
- TOXINFEÇÃO POR BACILLUS CEREUS.
- RISCOS DE CONTAMINAÇÃO EM RESTAURANTES SELF-SERVICE.
- CADEIA DE FRIO NA DISTRIBUIÇÃO DE REFEIÇÕES CONGELADAS.
- FRUTAS MINIMAMENTE PROCESSADAS: AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA.
- QUALIDADE DE ÁGUAS MINERAIS COMERCIALIZADAS EM PELOTAS, RS.
- PERFIL DOS SISTEMAS DE QUALIDADE DE EMPRESAS DE PANIFICAÇÃO.
- ALTERAÇÕES DA QUALIDADE DE ÓLEOS DE FRITURA.
- AEROMONAS EM TILÁPIAS CULTIVADAS.
- QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE SALAMES ARTESANAIS E APLICAÇÃO DE BPE.
- CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE CARNE DE OVINOS DE DESCARTE.
- VERIFICAÇÃO E USO DE ROTULAGEM POR CONSUMIDORES DE NATAL, RN.
- COMÉRCIO VAREJISTA DE ALIMENTOS EM S.PAULO: EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO- QUÍMICA E ANÁLISE SENSORIAL DE QUEIJO DE COALHO PRODUZIDO NO RIO GRANDE DO NORTE.

Renata Tieko Nassu ✉

Embrapa Pecuária Sudeste - São Carlos, SP.

Janice Ribeiro Lima

Alex-Sandra Alexandre de Andrade

Embrapa Agroindústria Tropical - Fortaleza, CE

✉ renata@cppse.embrapa.br

RESUMO

O queijo de coalho é um produto muito popular e altamente consumido na região Nordeste do Brasil. O objetivo deste trabalho foi caracterizar queijo de coalho de diferentes marcas, comercializados no estado do Rio Grande do Norte, um dos maiores produtores na região. Foram realizadas análises para sua caracterização química e a Análise Descritiva Quantitativa (ADQ) foi aplicada para determinar seu perfil sensorial. Todos os parâmetros físico-químicos apresentaram diferenças

significativas ($p < 0,05$) com exceção dos valores de umidade. Na análise descritiva do queijo de coalho, foram levantados dezesseis atributos e as amostras apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$) para todos eles. Estes resultados indicam grande variação entre produtos que possuem a mesma denominação e que atendem à legislação, mas devido a diferenças na qualidade da matéria-prima e etapas de processamento, são distintos.

Palavras-chave: Produtos lácteos regionais. Qualidade. Processamento.

SUMMARY

"Coalho" cheese is a very popular and highly consumed dairy product in the Northeast of Brazil. The aim of this work was to characterize "coalho" cheese from Rio Grande do Norte state, one of the main producers of this products. Quantitative Descriptive Analysis (QDA) was applied to the sensory analysis of this cheese, and a chemical characterization was also carried out. All physical-chemical parameters showed significant differences ($p < 0.05$) except moisture values. "Coalho" cheese presented sixteen attributes and samples showed significant differences ($p < 0.05$) among all of them. These results indicate great variation among products that have the same name and are according to federal regulations, but due to differences in raw material quality and processing steps, they are significantly different.

Keywords: Regional dairy products, sensory analysis, characterization.

INTRODUÇÃO

queijo de coalho é um dos produtos mais populares e consumidos na região Nordeste do Brasil, tradicionalmente fabricado por pequenos produtores, sendo sua principal fonte de renda. Muitos destes produtores não têm suporte técnico adequado e, conseqüentemente, ocorre a falta de padronização, diminuindo a qualidade do produto e levando ao mercado produtos com características muito diferentes, apesar de atenderem à legislação federal. Empresas de médio porte também têm fabricado esses produtos, fazendo algumas adaptações no processo, objetivando uma maior escala de produção. O queijo de coalho é feito com

leite de vaca e seu processamento é simples. As principais etapas são: pasteurização do leite; coagulação; tratamento da massa – corte e mistura; remoção do soro; cozimento da massa; salga, prensagem; embalagem e estocagem. De acordo com o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do queijo de coalho (BRASIL, 2001), este produto é considerado de alta umidade, cozido ou semi-cozido, com gordura no extrato seco na faixa de 35 a 60%. Além disso, este queijo não deve derreter, quando submetido ao aquecimento. Alguns estudos têm relatado a análise sensorial deste queijo. Perez (2005), determinou as características físico-químicas, sensoriais e funcionais de queijos de coalho comercializados no município de Campinas, encontrando grande variação na composição centesimal e nas características sensoriais. Andrade (2006), caracterizou queijo de coalho produzido no estado do Ceará e encontrou diferentes características físico-químicas e sensoriais, entre amostras artesanais e industriais. Tendo em vista que este produto tem potencial para ter uma indicação geográfica devido ao seu caráter tradicional e regional, a sua análise sensorial e a caracterização físico-química são de grande importância, visando proteger este queijo de adulterações e imitações. O objetivo deste trabalho foi determinar as características físico-químicas e sensoriais de queijos de coalho produzidos no estado do Rio Grande do Norte.

MATERIAL E MÉTODOS

Seis amostras de queijo de coalho foram adquiridas no comércio local no município de Natal, capital do Rio Grande do Norte. Destas amostras, duas eram artesanais; duas provenientes de queijeiras padrão, do programa de padronização do queijo do esta-

do do Rio Grande do Norte e duas de indústrias.

As amostras de queijo foram analisadas em relação à umidade (em estufa a 130°C, método AOAC 948.12, 1990); teor de gordura (extração em hexano, por Soxhlet, segundo o Instituto Adolfo Lutz, 1985); proteína pelo método AOAC 991.20 (1990), por micro Kjeldahl; cinzas, por incineração em mufla a 550°C método AOAC 935.42 (1990); pH (Instituto Adolfo Lutz, 1985); atividade de água, por determinação direta em aparelho Decagon Devices Inc., modelo Aqualab CX-2 e cloretos pelo método de Volhard segundo AOAC (1990). A cor instrumental foi determinada por meio de colorímetro marca Minolta, modelo CR-300, usando o método CIE – Lab system, medindo os parâmetros L* (luminosidade), a (da cor vermelha a verde) e b (da cor amarela a azul). O perfil de textura foi obtido pela compressão dupla de cilindros de queijo em texturômetro TA-XT2i da marca Stable Micro Systems. As condições do teste foram: Análise de Perfil de Textura (TPA); velocidade pré-teste: 1.0 mms-1; velocidade do teste: 1.0 mms-1; velocidade pós-teste: 1.0 mms-1; distância de compressão: 10 mm, equivalente a 50% de compressão; força de contato: 5.0g; probe: cilindro de alumínio de 35mm de diâmetro (P35). Os dados foram coletados por meio do programa "Texture Expert" para Windows 1.20" (Stable Micro Systems). A dureza, coesividade, elasticidade e mastigabilidade foram medidos, em sete repetições.

Em relação à análise sensorial, foi utilizada a técnica de Análise Descritiva Quantitativa de acordo com Stone et al. (1974), com modificações. As etapas foram as seguintes: recrutamento e pré-seleção de provadores; desenvolvimento da terminologia descritiva e treinamento dos provadores; seleção final de prova-

dores; avaliação das amostras e análise estatística. Os termos descritivos foram obtidos por meio do método "Grid" (MOSKOWITZ, 1983). Para seleção dos provadores, aqueles que apresentaram boa capacidade discriminativa (p amostra < 0,50), boa repetibilidade (prepetição e'' 0,05) e concordância com o painel para a maioria dos atributos, foram selecionados para compor o painel descritivo final, de acordo com Damásio e Costell (1991). Dez provadores avaliaram seis amostras, em três repetições. Uma ficha de avaliação, uma lista de definições e referências para cada atributo foram utilizadas. A ordem de apresentação de amostras foi balanceada entre os provadores com objetivo de reduzir o efeito de ordem de apresentação. Entre as amostras, foram servidos biscoitos água e sal e água, para remover o sabor residual. A avaliação das amostras foi realizada em triplicata, utilizando uma ficha contendo três termos para aparência, quatro para aroma, cinco para sabor e quatro para textura.

Os resultados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) e teste de Tukey a 5% de significância, para observar diferenças entre os valores médios. Para a seleção dos provadores, os dados foram também submetidos a Análise de Variância (ANOVA) com dois fatores (amostra e provador) e interação entre amostra e provador para cada um dos atributos. Para todas as análises estatísticas, foi utilizado o Pacote Estatístico SAS (SAS, 2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados obtidos apresentam uma grande diversidade na composição dos queijos (Tabela 1), independente de sua origem (artesanal, industrial ou de queijeira padrão), provavelmente devido a diferenças em algumas etapas do processamento. Variedade de resultados na caracte-

Tabela 1 - Características físico-químicas do queijo de coalho do Rio Grande do Norte.

Análise	Amostras ¹					
	1	2	3	4	5	6
Umidade (g100g ⁻¹)	43,36±0,07a ²	43,46a±0,26	45,87±0,18a	45,78±0,61a	48,95±0,14a	43,06±0,25a
Gordura (g100g ⁻¹)	19,74±0,13d	23,63±0,22b	24,60±0,07a	14,68±0,27e	22,06±0,06c	12,74±0,48f
GES ³ (g100g ⁻¹)	35,21±0,23c	42,09±0,42b	46,85±0,28a	29,12±0,42d	42,45±0,08b	22,64±0,86e
Cloretos (g100g ⁻¹)	2,41±0,27b	2,91±0,32 ^a b	2,69±0,21ab	3,29±0,19a	3,22±0,12a	2,38±0,32b
Cinzas (g100g ⁻¹)	4,13±0,01b	4,37±0,01 ^a	3,63±0,18c	4,26±0,02ab	3,73±0,01c	4,21±0,02ab
Proteína (g100g ⁻¹)	21,65±0,20b	20,94±0,29b	18,00±0,44d	19,58±0,43c	19,24±0,13c	24,73±0,64a
Aw ⁴	0,967±0,002e	0,970±0,001d	0,986±0,000a	0,976±0,000c	0,982±0,001b	0,973±0,000cd
pH	6,65±0,11 ^a	6,67±0,04a	6,27±0,04b	6,61±0,01a	6,26±0,01b	6,02±0,02c
L [*]	83,96±0,65d	86,83±0,41c	92,15±0,15a	88,87±0,16b	92,51±0,33a	78,97±0,94e
a	-2,49±0,11b	3,29±0,03c	-1,71±0,13a	-1,98±0,04a	-1,91±0,10a	-2,64±0,31b
b	23,77±1,01 ^a	22,34±0,04a	16,16±0,31b	17,34±0,47b	16,04±0,39b	22,62±0,93a

¹ Amostras - 1 e 5 (industrial); 2 e 3 (queijeira padrão); 4 and 6 (artesanal)

² Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças significativas, $p < 0,05$, teste de Tukey.

³ GES - Gordura no Extrato Seco.

⁴ Aw - Atividade de Água

Tabela 2 - Resultados de análise instrumental de textura de queijo de coalho do Rio Grande do Norte.

	Amostra ¹					
	1	2	3	4	5	6
Dureza (N)	66,90±13,41b ²	82,33±13,78a	27,60±2,60c	53,60±3,92b	31,89±5,99c	66,15±5,86b
Elasticidade	0,82±0,02a	0,82±0,02a	0,83±0,09a	0,86±0,01a	0,88±0,01a	0,82±0,01a
Coesividade	0,58±0,07bc	0,67±0,03ab	0,55±0,07c	0,70±0,01a	0,53±0,12c	0,68±0,03ab
Mastigabilidade	31,96±7,5b	45,14±7,09a	12,39±1,17c	32,43±2,53b	15,31±5,72c	37,02±4,37ab
Resiliência	0,29±0,04cd	0,35±0,03ab	0,28±0,03d	0,40±0,01a	0,33±0,05bc	0,35±0,01ab

¹ Amostras - 1 e 5 (industrial); 2 e 3 (queijeira padrão); 4 and 6 (artesanal)

² Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças significativas, $p < 0,05$, teste de Tukey.

Tabela 3 - Valores médios das notas sensoriais para queijo de coalho.

Atributos	Amostras ¹					
	1	2	3	4	5	6
Aparência						
Cor amarela	5.8±2.2b ²	4.1±2.1c	1.1±1.0e	1.5±1.3de	2.3±1.6d	7.3±1.1a
Olhaduras	0.5±0.7c	1.2±1.4ab	1.1±1.2abc	1.6±1.7a	1.4±1.6a	0.7±0.9bc
Liberção de soro	0.6±0.8cd	4.4±2.4b	5.7±2.1a	1.8±2.0c	5.4±2.3ab	0.3±0.6d
Aroma						
Queijo de coalho	2.4±2.3b	2.4±2.1b	2.2±2.0b	4.2±2.8a	3.2±2.5ab	4.1±2.5a
Leite	2.3±2.2b	1.9±2.0b	3.8±2.3a	1.5±2.1b	2.2±2.3b	2.0±2.4b
Manteiga	2.0±2.3ab	1.9±2.0ab	1.2±1.4b	1.1±1.3b	1.2±1.4b	3.0±2.3a
Azedo	2.3±2.7abc	1.9±2.1bc	1.8±2.3c	3.4±2.8ab	2.3±2.3abc	3.6±2.7a
Sabor						
Queijo de coalho	2.4±2.0b	3.0±2.2b	1.1±1.3c	4.2±2.9a	3.3±2.2ab	3.1±2.0ab
Manteiga	3.3±2.8a	1.8±2.1bc	0.9±1.5c	1.1±1.3c	1.3±1.5bc	2.4±2.7ab
Salgado	2.7±1.5ab	3.9±2.5a	0.7±0.7c	3.3±2.2ab	3.5±1.6ab	2.1±1.4b
Ácido	1.4±1.5bc	2.1±2.3b	0.7±0.8c	1.6±2.0bc	1.6±1.7bc	3.3±2.3a
Residual amargo	1.0±1.7b	0.5±0.8b	0.6±1.0b	0.3±0.6b	1.1±1.5b	2.3±2.6a
Textura						
Borrachento	3.1±2.1bc	4.3±2.5ab	2.3±1.7c	5.5±2.8a	2.6±1.9c	2.4±2.3c
Macio	3.5±2.0b	3.4±2.0b	6.2±2.2a	1.7±1.1c	5.7±2.2a	2.6±2.0bc
Esfarelento	3.2±2.4b	4.9±3.0a	2.7±2.6b	3.2±2.6b	2.8±2.4b	2.8±2.9b
Massento	2.4±2.4a	1.8±2.1b	2.1±2.3ab	1.2±1.8b	1.3±1.7ab	1.6±2.2ab

¹ Amostras - 1 e 5 (industrial); 2 e 3 (queijeira padrão); 4 and 6 (artesanal)

² Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças significativas, $p < 0,05$, teste de Tukey.

terização físico-química de queijo de coalho da região Nordeste e em outras regiões, como sudeste, são mencionados por Feitosa (1984); Nassu et al. (2001); SEBRAE (1998); Sena et al. (2000) e Perez (2005). Diferenças significativas ($p < 0,05$) foram encontradas para todos os parâmetros, exceto para o teor de umidade. Em relação a este parâmetro, os queijos de coalho do Rio Grande do Norte apresentaram valores de 43,06 a 48,95% e estão de acordo com o Regulamento Técnico de Identidade

e Qualidade do produto (BRASIL, 2001), que estabelece os valores de 36 a 54,9%. As amostras número quatro e seis apresentaram valores de gordura no extrato seco (GES) de 29,12% e 22,64% respectivamente e estão abaixo do estabelecido no Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade, que deve ser de 35 a 60%. Este fato provavelmente se deve ao fato de que em fábricas artesanais, leite desnatado é utilizado para o processamento de queijo de coalho e o creme é utilizado para o processa-

mento de manteiga de garrafa, que posteriormente pode ser utilizada no processamento de queijo de manteiga. Além disso, estas pequenas fábricas geralmente não são inspecionadas. Queijo de coalho com valores de GES abaixo do estabelecido pela legislação também foram relatados por Araújo e Nassu (2001). Em outro estudo, onde foram analisados queijos de massa dura comercializados no Reino Unido, Muir et al. (1995), também encontraram uma larga faixa de valores na composi-

ção, de 33 a 43% de teor de umidade, 4,98 a 6,02 para pH e 0,6 a 2,6% para cloretos. Em relação à cor (Tabela 1), as amostras número três e cinco apresentaram maiores valores para o parâmetro L* (luminosidade). Para queijos amarelos, o parâmetro b é importante e as amostras número um, dois e seis apresentaram valores maiores, indicando que são mais amarelos. Estas amostras também foram consideradas mais amarelas do que as outras pelo painel treinado (Tabela 3), exceto a amostra número um. Os valores de textura instrumental (Tabela 2) apresentaram valores significativos ($p < 0,05$) exceto para o parâmetro elasticidade. A amostra número dois, proveniente de queijeira padrão, apresentou valores maiores de dureza e mastigabilidade. A amostra quatro, de origem artesanal apresentou maiores valores de coesividade e resiliência. Esta última propriedade pode ser considerada como uma elasticidade "instantânea" e coincide com o fato de que esta amostra foi considerada como a mais "borrachenta" pelos provadores (Tabela 3). Andrade (2006), também encontrou grande variação nos parâmetros de textura analisados, com valores variando de 20,27 a 58,86 N para dureza; 0,79 a 0,86 para elasticidade; 0,49 a 0,67 para coesividade e 10,22 a 33,01 para mastigabilidade.

Os dezesseis termos finais para o queijo de coalho levantados pelo painel sensorial foram "cor amarela", "olhaduras" e "liberação de soro" para aparência; "queijo de coalho", "leite", "manteiga" e "azedo" para aroma; "queijo de coalho", "manteiga", "salgado", "ácido" e "residual amargo" para sabor e "borrachento", "maciez", "esfarelento" e "massento" para textura. Perez (2005), em um estudo do perfil sensorial do queijo de coalho comercializado no estado de São Paulo, também definiu dezesseis termos descritivos, sendo simi-

lares a este trabalho os atributos "cor amarela", "aroma de manteiga", "aroma azedo", "sabor de manteiga", "gosto salgado", "gosto ácido", "gosto amargo", "maciez", "borrachento" e "esfarelento". Os resultados da avaliação sensorial estão apresentados na Tabela 3. Todos os atributos apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as amostras, demonstrando a grande variedade sensorial do queijo de coalho, apesar de serem denominados pelo mesmo nome e atenderem à legislação. Andrade (2006), em um estudo do perfil sensorial e físico-químico de queijos artesanais e industriais produzidos no estado do Ceará, também encontrou diferenças significativas entre as amostras.

CONCLUSÕES

O queijo de coalho do Rio Grande do Norte apresentou diferenças em suas características físico-químicas e sensoriais. Apesar de terem o mesmo nome – queijo de coalho – e estarem de acordo com a legislação, estes produtos são distintos, o que pode ser atribuído à qualidade da matéria-prima empregada e diferenças nas etapas de processamento. Estes produtos teriam potencial para especificações mais regionalizadas, como por exemplo, indicação geográfica.

AGRADECIMENTOS

Ao Banco Mundial/PRODETAB pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. A. *Estudo do perfil sensorial, físico-químico e aceitação de queijo de coalho produzido no estado do Ceará*. 2006. 138p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos).

Curso de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Ceará.

AOAC. *Official Methods of Analysis of the Association of Analytical Chemists*. 15 ed. Washington: Association of Official Analytical Chemists, 1990. v.1. 1360p.

ARAÚJO, R. S.; NASSU, R. T. *Caracterização físico-química de queijo de manteiga, queijo de coalho e manteiga da terra, produzidos nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará*. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.16, n.97, p. 70-75. 2002.

BRASIL. *Instrução Normativa Nº 30, 26 de Junho de 2001. Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Manteiga da Terra ou Manteiga de Garrafa: Queijo de Coalho e Queijo de Manteiga*. Capturado em 20 de maio de 2007. On line. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=2194>.

DAMASIO, M.H.; COSTELL, E. *Análisis sensorial descriptivo: generación de descriptores y selección de catadores*. *Revista Agroquímica y Tecnología de Alimentos*, v.31, p. 165-178, 1991.

FEITOSA, T. *Estudos tecnológicos, físico-químicos, microbiológicos e sensoriais do queijo de coalho do estado do Ceará*. 1984. 96p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) – Curso de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Ceará.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. *Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos*. v. 1, 3º ed., São Paulo: IAL, 1985. 533p.

MOSKOWITZ, H. R. *Product Testing and Sensory Evaluation of Foods – Marketing and R&D Appro-*

aches. Westport: Food and Nutrition Press, 1983. 605p.
MUIR, D.D.; HUNTER, E. A.; BANKS, J.M.; HORNE, D.S. Sensory properties of hard cheese: identification of key attributes. *International Dairy Journal*, v.5, p. 157-177, 1995.
NASSU, R. T.; LIMA, J. R.; BASTOS, M. S. R.; MACEDO, B. A.; LIMA, M. H. P. Diagnóstico das condições de processamento de queijo de coalho e manteiga da terra no estado do Ceará. *Revista Higiene Alimentar*, v.15, p. 28-36, 2001.

PEREZ, R. M. Perfil sensorial, físico-químico e funcional de queijo de coalho comercializado no município de Campinas. 2005.122p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos). Curso de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas.
SAS. *Statistical Analysis System, version 9.1*. The SAS Institute, Cary, N.C., 2003.
SEBRAE. Projeto melhoria da qualidade do queijo de coalho produzido no Ceará. *Séries Estudos*

Tecnológicos. Fortaleza: SEBRAE/CE, 1998. 208p.
SENA, M. J.; CERQUEIRA, M. M. O. P.; MORAIS, C. F. A.; CORREA, E. S.; SOUZA, M. Características físico-químicas de queijo de coalho comercializado em Recife. *PE. Revista Higiene Alimentar*, v.14, p. 41-44, 2000.
STONE, H.; SIDEL, J. L.; OLIVER, S.; WOOLSEY, A.; SINGLETON, R. C. Sensory evaluation by quantitative descriptive analysis. *Food Technology*, v.28, p. 24-34, 1974. ❖

Leia e assine a Revista Higiene Alimentar

UMA PUBLICAÇÃO DEDICADA
AOS PROFISSIONAIS E EMPRESÁRIOS
DA ÁREA DE ALIMENTOS

Indexada em 4 bases de dados:

CAB ABSTRACTS (Inglaterra)
LILACS-BIREME (Brasil)
PERI-ESALQ-USP (Brasil)
AGROBASE-MAPA (Brasil)

Associação Brasileira de Publicações Segmentadas, ANATEC.

ANATEC
PUBLICAÇÕES ESPECIALIZADAS

Redação:

Rua das Gardêneas, nº 36 - Mirandópolis
CEP 04047-010 - São Paulo - SP
Fone: 11 5589-5732 - Fax: 11 5583-1016

