



**PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.**

## **Avaliação de parâmetros físico-químicos de cremes de leite produzidos artesanalmente**

---

Karoline Mikaelle de Paiva Soares<sup>1\*</sup>; Vilson Alves de Góis<sup>2</sup>; Edna Maria Mendes Aroucha<sup>2</sup>; Jean Berg Alves da Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação Científica do CNPq, discente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

<sup>2</sup> Professor, Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais, UFERSA.

<sup>3</sup> Professor, coordenador do Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal, Departamento de Ciências Animais, UFERSA.

\* Autor para correspondência: [karolinemikaelle@hotmail.com](mailto:karolinemikaelle@hotmail.com)

---

### **RESUMO**

O "creme do sertão" é produto artesanal consumido em larga escala no Nordeste, sem uma fiscalização efetiva, embora exista um regulamento técnico de identidade e qualidade de creme de leite estabelecido na Portaria Nº 326 de 1996. Este trabalho objetiva determinar parâmetros de qualidade físico-química de amostras de "creme do sertão" produzidas artesanalmente. Foram coletadas 30 amostras de diversos estabelecimentos comerciais no município de Mossoró-RN, e analisadas no Laboratório de Química da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), quanto à acidez titulável, pH, teor de gordura e umidade. As análises foram realizadas em duplicada, sendo os resultados obtidos por média. Em relação ao teor de gordura 3% das amostras

apresentaram-se fora dos padrões da legislação vigente. Quanto à acidez titulável encontrou-se 25 amostras (83%) com valores de acidez acima do permitido pela legislação. O teor de umidade das amostras variou de 30,12 a 57,75%. Portanto, no geral, o creme do sertão comercializado em Mossoró apresentou um bom teor de gordura, enquanto que no parâmetro de acidez titulável a maioria das amostras analisadas obtiveram valores elevados, o pode ser indicativo de elevada contaminação por microorganismos fermentados de lactose em ácido láctico ou até mesmo comercialização do produto além da vida de prateleira, tendo de em vista a grande das amostras adquiridas não indicavam data de fabricação e validade, o que se torna preocupante do ponto de vista de saúde pública.

**Palavras-chave:** acidez titulável, pH, teor de gordura, legislação.

### **Evaluation of physical-chemical parameters cream handcrafted**

#### **ABSTRACT**

The "cream of the interior" is handicraft products on a large scale in the Northeast, without an effective monitoring, although there is a technical regulation of identity and quality of cream established in Ordinance No. 326, 1996. This study aims to determine the parameters of physical and chemical quality of samples of cream of the interior; produced, crafted and sold in Rio Grande do Norte. 30 samples were collected from shops in the city of Rio Grande do Norte-RN, and analyzed at the Laboratory of Food Technology, Federal Rural University of the Semi-Arid (UFERSA), as the acidity, pH, fat and moisture. The tests were performed in duplicate and the results averaged. Regarding the fat content 3% of the samples were outside the standards of law. The acidity was found 25 samples (83%) with values of acidity above those permitted by law. The moisture content of samples ranged from 30.12 to 57.75%. So overall, the interior cream sold in Rio Grande do Norte had a good fat, while the measure of acidity most of the samples presented high levels, may be indicative of high contamination by microorganisms fermented lactose

into lactic acid or even marketing the product beyond the shelf life, with a view of the large samples obtained did not indicate the date of manufacture and expiry, which is very worrying in terms of public health.

**Keywords:** acidity, pH, fat, legislation.

## **INTRODUÇÃO**

O creme de leite é o produto lácteo relativamente rico em gordura retirada do leite por procedimento tecnologicamente adequado, que apresenta a forma de uma emulsão de gordura em água, na qual os ácidos graxos mantêm-se intactos (Brasil, 1996; Ordonez et al., 2005).

Os termos "nata" e "creme" significam o mesmo e podem ser usados indistintamente conforme a legislação vigente e os costumes de cada país (Ordonez et al., 2005).

O "creme do sertão" é um tipo de creme de leite, produzido artesanalmente, consumido em larga escala no Nordeste, sem uma fiscalização efetiva, embora exista um regulamento técnico de identidade e qualidade de creme de leite estabelecido na Portaria Nº 326 de 1996 que estabelece padrões físico-químicos para este produto. O teor de gordura deve ser de no máximo 50%, enquanto o teor de acidez deve ser de no máximo 0,2% (Brasil, 1996).

Em laticínios, a recepção do leite oriundo das propriedades leiteiras, obrigatoriamente tem de passar por inspeção. A qualidade do leite é de extrema importância para assegurar um produto isento de fraudes e em condições higiênico-sanitárias adequadas ao consumo. Para que se tenha um derivado de boa qualidade é necessária a competência da fiscalização a fim de assegurar a inocuidade e matéria prima de boa qualidade. A partir do momento que matérias primas de origem animal são processadas é necessária a competência da fiscalização para assegurar a inocuidade e qualidade dos produtos (Germano & Germano, 2008).

Em níveis industriais, o creme de leite pode ser submetido aos diferentes tratamentos para sua conservação: pasteurização, esterelização, homogeneização e congelamento (Ordonez et al., 2005).

Tendo em vista a grade susceptibilidade à falta de fiscalização e procedimento tecnológico adequados sobre a matéria prima utilizada na fabricação de produtos artesanais, este trabalho tem por objetivo avaliar parâmetros físico-químicos de cremes de leite produzidos de forma artesanal.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram coletadas 30 amostras de "creme do sertão", aleatoriamente de diversos estabelecimentos comerciais no município de Mossoró-RN, durante os meses de Agosto e Setembro de 2009.

As amostras foram analisadas no Laboratório de Química da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), quanto à acidez titulável e teor de gordura. Todas as análises foram feitas em duplicatas sendo os resultados expressos por média.

Para medição da acidez titulável, utilizou-se método titulométrico, pesando-se inicialmente, aproximadamente 5 g de cada amostras, diluiu-se em 10 mL de água destilada fervida, e imediatamente titulou-se com solução de hidróxido de sódio a 0,02N, usando como indicador uma solução de fenoftaleína a 1%. O teor de gordura foi medido através do método de Gerber (Case et al., 1985).

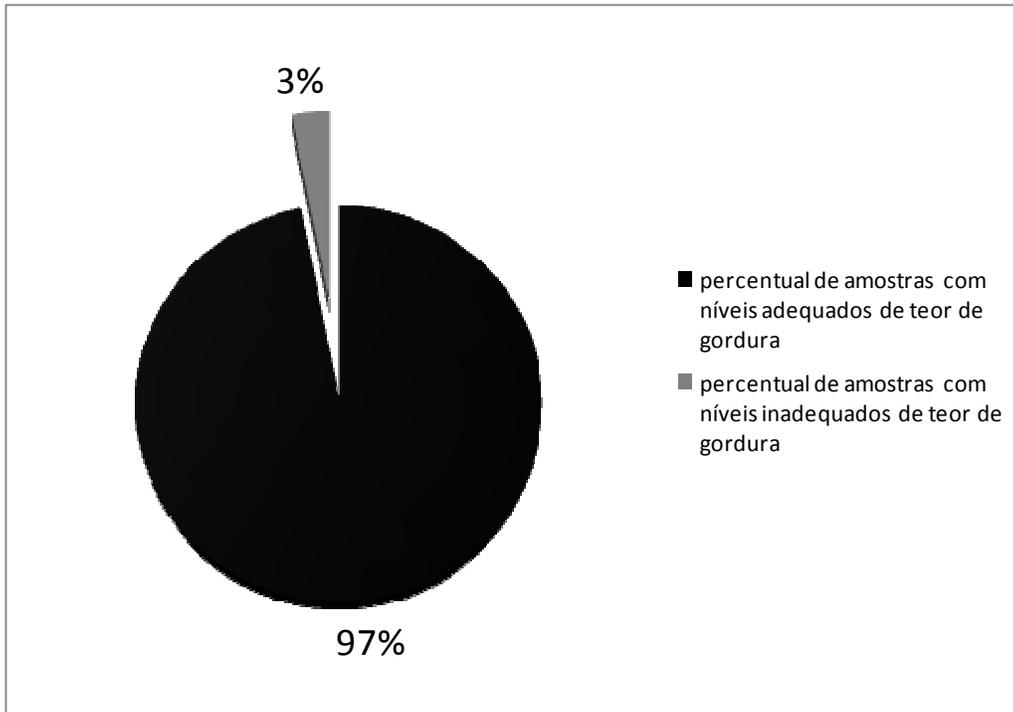
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 expressa os parâmetros físico-químicos obtidos nas amostras analisadas.

<b>Amostra</b>	<b>Teor de Gordura (%)</b>	<b>Acidez Titulável (%)</b>
1	46	0,1966
2	32	0,2037
3	32	0,3500
4	40	0,2507
5	42	0,2439
6	34	0,4175
7	22	0,2994
8	44	0,1935
9	22	0,4235
10	24	0,2649
11	30	0,4180
12	48	0,4163
13	32	0,2631
14	36	0,2202
15	28	0,1487
16	50	0,3817
17	46	0,3386
18	40	0,5059
19	48	0,2469
20	38	0,2900
21	48	0,2964
22	26	0,3486
23	40	0,4125
24	60	0,5869
25	48	0,4995
26	38	0,6417
27	22	0,5468
28	30	0,5458
29	50	0,5078
30	36	0,4234

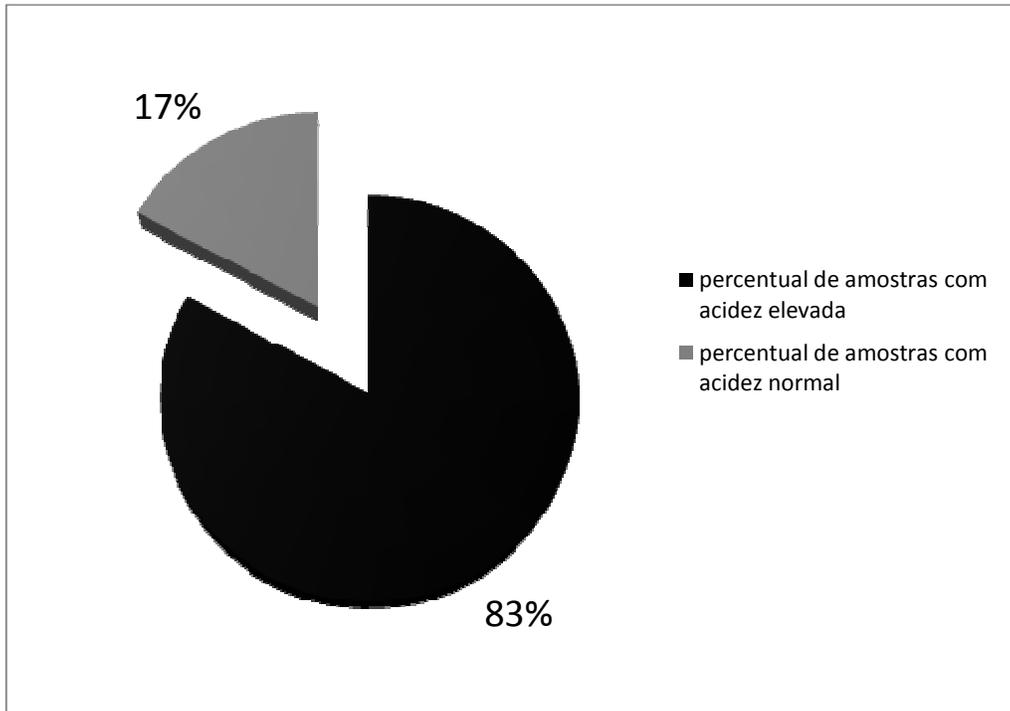
Em relação ao teor de gordura, os resultados variaram de 22% a 60%. A legislação preconiza valores entre 10 a 50%, e, 3% das amostras

apresentaram-se fora dos padrões, observando-se uma boa qualidade das amostras neste parâmetro (Gráfico 1).



**Gráfico 1** – Caracterização percentual de amostras de creme de leite que se enquadram dentro e fora de padrões preconizados pela legislação quanto ao teor de gordura.

A acidez titulável deve ser no máximo 0,20g de ácido láctico em 100g de creme. E, os resultados variaram de 0,1561 a 0,6266g de ácido láctico em 100g de creme, encontrado 25 amostras (83,3%) com valores de acidez acima do permitido pela legislação (Gráfico 2).



**Gráfico 2** – Caracterização percentual de amostras de creme de leite que se enquadram dentro e fora de padrões preconizados pela legislação quanto à acidez titulável.

A determinação da acidez pode fornecer um dado importante na avaliação do estado de conservação do produto. Um processo de decomposição, seja por hidrólise, oxidação ou fermentação, altera sempre a concentração de íons hidrogênio e, conseqüentemente, a acidez (Almeida-Muradian & Penteado, 2007). Germano & Germano (2008) citam que o elevado tempo de prateleira afetam as características dos derivados lácteos principalmente devido a ação de enzimas proteolíticas, que se manifestam através do sabor amargo, decorrente da elevada acidez.

Além de condições de conservação e armazenamento inadequadas, outra possível explicação para um alto teor de acidez das amostras do presente trabalho seria um índice elevado de contaminação por microrganismos mesófilos, que se multiplicam rapidamente quando o leite ou o derivado não é armazenado sob refrigeração.

SOARES, K.M.P. et al. Avaliação de parâmetros físico-químicos de cremes de leite produzidos artesanalmente. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 6, Ed. 111, Art. 749, 2010.

## **CONCLUSÃO**

O “creme do sertão” comercializado em Mossoró-RN apresentou um bom teor de gordura, enquanto que no parâmetro de acidez titulável a maioria das amostras analisadas obtiveram valores elevados, o pode ser indicativo de elevada contaminação por microorganismos fermentados de lactose em ácido lático ou até mesmo comercialização do produto além da vida de prateleira, tendo de em vista a grande maioria das amostras adquiridas não indicavam data de fabricação e validade, o que se torna preocupante do ponto de vista de saúde pública.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Almeida-Muradian, L. B.; Pentedo, M. V. C. **Vigilância Sanitária: Tópicos sobre legislação e Análise de Alimentos**. Guanabara Koogan. 2007. 203p.

Germano, M.I.S.; Germano, P.M.L. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 3ª ed. São Paulo, Manole, 2008. 986p.

Ordóñez, J. A. et al. **Tecnologia de Alimentos de Origem Animal**. Vol. 2. Artmed. 2005. 279p.

CASE, R. A., BRADLEY JR., R. L. & WILLIAMS, R. R. Chemical and Physical Methods. In: AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Standard Methods for the Examination of Dairy Products**. 15º ed. Washington, 1985. p. 327-404.