

# AValiação DO LIMITE DE DETECÇÃO DE CLORETO EM LEITE

**Henrique F. Paula<sup>1</sup> (EG), Thainá S. Santos<sup>1</sup> (EG), João Paulo V. Santos<sup>1</sup> (PG), Leonardo M. de Castro<sup>1</sup> (PG), Simone M. Goulart<sup>1</sup> (PG), Adilson C. Goulart<sup>1</sup> (PG)**

<sup>1</sup> Instituto Federal de Goiás, *Câmpus Itumbiara*.

**Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra**

**Palavras-chave:** *Limite de detecção, Cloreto de Sódio, Fraude em leite*

## Introdução

A qualidade e segurança alimentar cada vez mais vêm recebendo uma atenção maior da população mundial, principalmente sobre a contaminação do leite, por meio da presença de resíduos químicos e microrganismos patogênicos. No Brasil, diferentes estudos demonstram a ocorrência de fraudes por adição de reconstituintes ao leite, sendo encontrado muitas vezes a presença de cloretos. De acordo a Instrução Normativa n. 62, não é permitido nenhum tipo de substância estranha que pode alterar as características naturais do leite (BRASIL, 2011). Esse trabalho teve o objetivo de avaliar o limite de detecção de cloreto em leite *in natura* com base no método oficial de análise.

## Material e Métodos

A presença do constituinte cloreto de sódio foi avaliado em experimento com três repetições. Para cada uma das repetições foram utilizados 2 litros de leite, divididos em cinco alíquotas de 400 mL. As cinco alíquotas foram destinadas à adição de diferentes concentrações do reconstituinte Cloreto de sódio, e uma alíquota sem adição reservada para o controle negativo. As alíquotas retiradas para avaliar o limite de detecção, continham concentrações decrescentes.

Em um tubo de ensaio foram misturados 10 mL de leite, 0,5 mL de solução de cromato de potássio a 5% e 4,5 mL de nitrato de prata 0,1 mol/L. O resultado para a presença de cloreto é indicada pela cor amarela (BRASIL, 2011).

## Resultados e Discussão

A Tabela 1 mostra os valores encontrados nas análises de cloreto em 4 concentrações avaliadas e no controle.

Conforme analisado pelos resultados, o método para a análise de cloreto demonstra que a 0,01% de NaCl foi possível detectar a presença do cloreto no leite, indicando que o teste possui boa sensibilidade de resposta, uma vez que os resultados foram os mesmos nas três repetições realizadas. A fraude por adição. No Brasil, diferentes estudos demonstram a ocorrência de fraudes por adição de reconstituintes

ao leite. No Distrito Federal, a presença de sacarose e cloretos foi detectada respectivamente em 86,28% e 1,39% de 72 amostras de leite pasteurizado (ROSA-CAMPOS et al., 2011).

**Tabela 1 - Resultado para os limites de Cloreto.**

Amostra	Teor de NaCl	Resultado
Controle	0,00%	Negativo
1	0,01%	Positivo
2	0,02%	Positivo
3	0,03%	Positivo
4	0,04%	Positivo

## Conclusões

O método oficial de análise de cloreto possui boa sensibilidade para avaliar a presença desse resíduo químico em leite, uma vez que em baixa concentração (0,01%) apresentou resposta positiva nas três repetições realizadas, sendo possível afirmar que sua utilização como metodologia qualitativa de análise possui boas chances de detectar fraudes pela adição desse reconstituinte de densidade, além de ser um método de fácil emprego pelas indústrias e órgãos de fiscalização e pesquisa.

## Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Goiás Campus Itumbiara, ao PET/MEC/FNDE e ao NUPEQUI.

## Referências Bibliográficas

ROSA-CAMPOS, A. A., ROCHA, J. E. S.; BORGIO, L. A.; MENDONÇA, M. A. Avaliação físico-química e pesquisa de fraudes em leite pasteurizado integral tipo C produzido na região de Brasília, Distrito Federal. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, n. 379, v.66, p.30:34, 2011.

BRASIL, Instrução normativa nº 62 de 29 de dezembro de 2011. **Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade do Leite**. Diário Oficial [da] União, Brasília, 29 dez. 2011.