PERFIL DA QUALIDADE DO LEITE COMERCIALIZADO POR PEQUENOS PRODUTORES DA CIDADE DE SANTO ANTÔNIO – RN

*SILVA, M.C.L. (IFRN/NC), SANTIAGO, A.F.J (IFRN/NC)

RESUMO

O consumo de leite e derivados cresce em todo mundo, até mesmo no Brasil, tendo por isso impacto na economia mundial, e o controle da qualidade físico-química do leite é essencial para garantir a saúde da população e deve constituir-se num procedimento rotineiro. São estabelecidos limites para essa variação, tanto para detectar problemas na produção, como para acusar adulterações no produto, sendo considerado leite fraudado ou falsificado, aquele que não corresponder a esse limite de diferença, ou acusar presença de elementos estranhos. Objetivou-se com este trabalho avaliar a qualidade, de acordo com as propriedades físico-químicas, de leites comercializados na cidade de Santo Antônio-RN. Foram coletadas amostras de leite informal distribuído por vendedores, de forma que foi realizado coletas de amostras, direto do teto da vaca e coletas de um ponto de venda (padaria). Como parâmetros foram avaliados acidez titulável ($^{\circ}\text{D}$), densidade, e alizarol. Os resultados foram

comparados com os valores limites estabelecidos pela Instrução Normativa nº 51 para leite cru tipo C. A partir das análises realizadas foi possível concluir que tanto para o leite coletado direto do teto da vaca, como do leite vendido na padaria apresentaram irregularidade nos parâmetros físico-químicos de inspeção. Portanto torna-se evidente a necessidade de adoção de medidas que visem melhorar a qualidade do leite, bem como conscientização dos produtores e pontos de venda.

PALAVRAS-CHAVE: *Leite cru; Qualidade; Análises Físico-Químicas.*

PROFILE OF THE QUALITY OF MILK MARKETING BY SMALL PRODUCERS FROM THE CITY OF SANTO ANTONIO - RN

ABSTRACT

Consumption of dairy products is growing worldwide, even in Brazil, and thus impact the world economy, and the control of physical and chemical quality of the milk is essential to ensure the health of the population and should become a routine procedure. Limits are set for this variation, both to detect problems in production, as to accuse tampering with the product and is considered spoofed, or fake milk, one that does not match this difference limit, or to acknowledge the presence of foreign elements. The objective of this study was to evaluate the quality, according to the physicochemical properties of milk marketed in the city of St. Anthony, RN. Informal milk samples were collected distributed by vendors, so that was conducted sample collection, straight from the roof of the cow and collections of a point of sale (bakery). As parameters were titratable acidity ($^{\circ}\text{D}$), density, fat is alizarol. The results were compared with the limits established by the Normative

Instruction Nº 51 for raw milk type C. From the analyzes it was concluded that both the milk collected directly from the cow ceiling as milk sold in the bakery showed irregularities in the physicochemical parameters of inspection. So it becomes evident the need to adopt measures to improve the quality of milk, as well as awareness of producers and outlets.

KEY-WORDS: *crude milk, quality, chemical-physical analysis.*

PERFIL DA QUALIDADE DO LEITE COMERCIALIZADO POR PEQUENOS PRODUTORES DA CIDADE DE SANTO ANTÔNIO – RN

1. INTRODUÇÃO

A globalização vem tornando tudo mais fácil, produzindo diversos produtos industrializados em alta escala um deles é o leite bovino, atualmente encontrado em supermercados para comercialização, isto é algo que vem enfraquecendo as vendas dos pequenos produtores de leite, devido à falta de equipamentos que venham aumentar o tempo de vida útil deste, mas mesmo assim temos suas contradições, umas delas é que mesmo, o leite orgânico, sendo mais oneroso é mais seguro que o leite industrializado, ou seja, o leite produzido pelos pequenos produtores, não possuem resíduos de antibióticos ou hormônios e sua criação bovina não se alimentam de pastos com fertilizantes, tornando aparentemente o leite orgânico com maior qualidade.

O leite é um alimento perecível, ou seja, precisa de temperaturas especiais para a sua conservação, possuindo um meio de cultura completo para os microrganismos (CHAPAVAL, 1999). Assim, a multiplicação dos microrganismos é muito rápida se a temperatura for ideal para o crescimento.

Para que aconteça a incorporação dessas atividades higiênicas é necessário a implantação do Regulamento técnico de produção, identidade e qualidade de leite. Segundo o MAPA, as Boas Práticas de Fabricação são procedimentos que devem ser adotados pelos pequenos produtores, para assim obter um leite de alto padrão de pureza, livrando assim o produto final de bactérias que possa prejudicar o ser humano, ou seja, a MAPA é uma forma de auxiliar e explicar como deve ser feito os procedimentos para que se obtenham serviços com segurança e proteger a saúde de seus clientes.

Para a garantia de um leite dentro dos padrões de qualidade é necessário à implantação da Instrução Normativa Nº 51, DE 18 DE SETEMBRO DE 2002 do MAPA. O leite é dividido em três tipos A, B e C. Na pesquisa foi utilizado o leite tipo C que se refere a ordenhar manual ou mecânica. O leite desse tipo pode ser armazenado em tanques não refrigerados antes de seguir para o laticínio onde será pasteurizado e envasado.

1.1 Objetivo Geral

Diagnosticar a qualidade do leite bovino dos pequenos produtores que comercializado na cidade de Santo Antônio-RN. Para isso, serão feitas coletas de amostras de leite e os resultados comparados com a Instrução Normativa Nº 51, DE 18 DE SETEMBRO DE 2002 do MAPA, elaborar um plano de ação relatando todas as não conformidades, a ação corretiva para as mesmas e o responsável pela ação.

1.2 Objetivos Específicos

Como objetivo específico a serem realizados neste trabalho temos: Determinação da Acidez Titulável, determinação da Densidade e Teste de Álcool/Alizarol

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área de estudo

O trabalho foi realizado no município de Santo Antônio, mesorregião agreste potiguar e microrregião do agreste potiguar do Estado do Rio Grande do Norte. No último Censo Agropecuário (IBGE, 2006), o setor rural era composto por 1.052 estabelecimentos agropecuários, com área média de 28.382 Hectares(ha), Sob diferentes sistemas de uso e produção, sendo identificado que 18,5% (195) dos estabelecimentos produziram leite. O efetivo de rebanho bovino correspondia a 13.505 cabeças, sendo ordenhadas 960 vacas com produção de 12.000 litros/leite/ano.

2.2 Amostragem

Para a coleta de amostras do leite, utilizou-se a Norma FIL - IDF 50 B, 1985, "Métodos de Amostragem para Leite e Produtos Lácteos" e/ou suas atualizações.

2.3 Coleta de dados

A pesquisa foi realizada nos meses de janeiro e fevereiro de 2015. As análises físico-químicas realizadas foram teste de Alirazol, pH e Acidez. (BRASIL, 2003) As amostras foram analisadas no Instituto Federal do Rio Grande do Norte, nos Campus Nova Cruz- RN e Currais Novos- RN. Para realização do estudo foram utilizados amostragens de leite direto do teto da vaca (ordenha manual) e o leite comercializado em uma padaria.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Alizarol

Os resultados referentes a estabilidade do leite se dão através do teste de alizarol. Segundo TRONCO (2003), a determinação desta análise vai ser dada pela cor que a solução irá obter e pela formação ou não de grumos. Assim: Coloração pardo-avermelhada (tijolo) ou róseo salmão: leite sem coagulação, normal. Se tiver coagulação: leite levemente ácido; Coloração amarelada com coágulo: leite ácido; Coloração violeta sem coagulação: leite alcalinizado ou fraudado com água. (TRONCO, 2003).

Figura 1: Teste de Alizarol realizado nas duas amostras. (A) leite da padaria e (B) leite do teto da vaca .

Analisando os resultados apresentados na Figura, pode-se observar, que o leite da padaria (A) obteve uma Coloração pardo-avermelhada (tijolo) e o leite do teto da vaca (B) obteve uma Coloração violeta sem coagulação, mostrando assim que o leite da padaria apresenta-se com características de leite normal, sem coagulação, ou seja, não sofreu nenhum tipo de alteração, já o do Teto da vaca se apresentou com características de leite alcalinizado. Uma possível explicação para este resultado está relacionada a alimentação dada a este animal, devido ao custo da ração, muitos produtores acrescentam a sua alimentação,

uma grande quantidade de sal (NaCl), de forma que a mesma beberá mais água e saciará a fome.

3.2 Densidade

De acordo com os dados analisados no Gráfico 1, o leite da amostra (B) possui a densidade igual a 1,029 e o leite da amostra (C) densidade igual a 1,033, de forma que estas duas amostras estão dentro dos limites permitido para o consumo, Segunda o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, da Instrução Normativa nº51 de 2002, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em relação à densidade, o leite pode ser considerado íntegro, sem nenhuma fraude, quando a mesma resultar em 1,028 g/ml a 1,034 g/ml a 15°C.

Gráfico 1: determinação da densidade do leite da padaria e teto da vaca realizado em Santo Antônio-RN, (A) Densidade IN 51, (B) Densidade do leite da padaria e (C) densidade do teto da vaca.

3.3 Acidez e pH

Analisando os dados referentes ao pH. Mostrado na Tabela 1 e Gráfico 2, observa-se que tanto o leite da padaria, possui valor de pH (6,4) quanto o leite do teto da vaca, pH (6,5), possuem valores abaixo do padrão estabelecido pela IN 51, uma possível explicação para baixos valores de pH se deve ao fato da presença de bactérias que causam a acidificação, estas tanto podem estar no teto da vaca, através da inflamação das glândulas mamárias ou se deu pela multiplicação desta através do binômio tempo e temperatura, ou seja, o leite passou um longo tempo a temperatura ambiente, favorecendo a proliferação das bactérias.

Tabela 1: determinação da acidez titulável e Potencial Hidrogeniônico do leite da padaria e teto da vaca realizado em Santo Antônio-RN

	Acidez titulavel	pH
Teto da vaca	17° D	6,5
Padaria	21° D	6,4

Gráfico 2: determinação do pH do leite da padaria e teto da vaca realizado em Santo Antônio-RN, Densidade IN 51, leite da padaria e teto da vaca.

Para os valores de acidez titulável, ver Tabela 1, o leite direto do teto da vaca possui valor 17 °D, e do leite vendido na padaria 21 °D, observa-se que a acidez referente ao leite do teto da vaca, apresenta-se dentro dos padrões exigidos pela legislação, sendo classificado como próprio para o consumo, já o leite vendido na padaria apresentou-se acima dos padrões, sendo considerado, impróprio para o consumo, uma possível causa para esta acidificação do leite, se dá pelo desdobramento da lactose provocada por bactérias que se encontram em intensa multiplicação. Isto vem confirmar o que foi observado por SCARLATELLI (1996), o qual mostrou que a medida que o tempo passa, a acidez aumenta, por influência da temperatura e, principalmente, pela falta de higiene equipamentos e utensílios.

Segundo o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, da Instrução Normativa nº51 de 2002, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o leite é considerado normal e apto para o consumo com acidez titulável entre 0,14 e 0,18 g de ácido láctico/ 100g, ou seja, entre 14 e 18°D.

2. CONCLUSÃO

A avaliação da qualidade do leite cru, com diferentes pontos de coleta, mediante provas físico-químicas atestou que as amostras não atendiam aos requisitos mínimos previstos em lei, ou seja, a população que adquire este leite, já está levando para sua residência um produto fora dos padrões de qualidade.

Para o leite, comercializado na padaria observou-se que o parâmetro de Acidez ficou fora dos padrões exigidos, já para o leite coletado direto do teto da vaca, praticamente todos os padrões analisados deram, como produto impróprio ao consumo.

Considerando os resultados obtidos, sugere-se, como continuidade do trabalho, ações de conscientização que vão desde a etapa de ordenha da vaca, até os pontos de vendas do leite, pois mesmo que o pequeno produtor não tenha condições de adquirir equipamentos, que

garantam a qualidade do produto, mas poderá trabalhar ações de Boas Práticas de Manipulação que atendam os requisitos mínimos de qualidade, segundo a legislação.

3. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, em conformidade com os Anexos a esta Instrução Normativa.** Instrução Normativa nº 51 de 18 de setembro de 2002. Ministério da Agricultura da Pecuária e Abastecimento. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Publicado em 20/09/2002. Seção 1. página 13. Brasília-DF.

BRASIL. **Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Laboratório Nacional de Referência Animal.** Métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e seus ingredientes: métodos físicos e químicos. Brasília, DF. v. II. Cap. 14. P. 1. 2. 4 e 5. 1981.

CHAPAVAL, L. **Deteção de enterotoxinas produzidas por Staphylococcus aureus no leite bovino por eletroforese capilar e identificação dos isolados enterotoxigênicos via PCR.** 1999. 25f. Tese doutorado – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1999.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Pesquisa Pecuária Municipal**, 2008. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/default.asp?t=5&z=t&o=23&u1=1&u2=1&u3=1&u4=1&u5=1&u6=1&u7=1>>. Acesso em 12 nov. 2014.

SCARLATELLI, Fernando Procópio. **O que é Leite Ácido?** Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. Sociedade nacional de Agricultura. Dezembro de 1996. Acesso em 30 de Jul. de 2006. Disponível em: <<http://www.snagricultura.org.br/artigos/artitec-leite.htm>>.

TRONCO, Maria. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite.** 3ª ed. Santa Maria: UFSM, 2008.

TRONCO, V.M.; **Manual para inspeção da qualidade do leite**, 2.ed. Ed. Da UFSM, Santa Maria, 2003.