

## COMERCIALIZAÇÃO DO LEITE FLUIDO EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NO MUNICÍPIO DE APODI-RN

F.E.R. Pinto<sup>1</sup>; A.M.A Carmo ; L.E.C. Silva; R.C. Sales; Â.P.A.C. Gracindo; G.F. Pereira e Ê.S. Sousa<sup>2</sup>  
E-mail: edsonzooapodi@hotmail.com<sup>1</sup>; elika.sousa@ifrn.edu.br<sup>2</sup>

### RESUMO

O leite é um alimento rico em nutrientes e bastante consumido em todo Brasil. As propriedades desse produto o tornam susceptível de sofrer alterações microbiológicas e físico-químicas. Desta forma, a sua comercialização, sem nenhum tratamento térmico ou processamento, oferece riscos à saúde do consumidor. O trabalho teve por objetivo pesquisar o modo de comercialização do leite fluido em estabelecimentos comerciais no município de Apodi. Para a pesquisa, utilizou-se um questionário contendo perguntas relacionadas aos hábitos dos comerciantes quanto ao tipo de leite vendido, quantidade vendida e preço pago pelo produto. Foram entrevistados 32 estabelecimentos

comerciais de leite fluido de APODI-RN, no período de julho de 2012. A maior parte da comercialização do leite fluido dos estabelecimentos no município de maneira formal (74%), porém a quantidade de leite fluido comercializado em Litros, o leite informal representa a maior parcela do leite comercializado, representando 243,8L/semana. É significativo o total dos estabelecimentos comerciais que possui o hábito de vender o leite cru, sendo necessário de um trabalho de conscientização dos produtores e donos de estabelecimento comerciais quanto aos riscos relacionados à saúde pública.

**PALAVRAS-CHAVE:** alimento, consumo, pasteurização, qualidade do leite.

## FLUID MILK MARKETING COMMERCIAL ESTABLISHMENTS IN THE MUNICIPALITY OF APODI-RN

### ABSTRACT

Milk is a food rich in nutrients and widely consumed throughout Brazil. The properties of this product make it likely to change microbiological and physical-chemical properties. Thus, your marketing without any heat treatment or processing, poses risks to consumer health. The work aimed to investigate the mode of marketing of fluid milk in commercial establishments in the municipality of Apodi. For research, we used a questionnaire concerning the habits of traders as to the type of milk sold, quantity sold and

price paid for the product. We interviewed 32 commercial establishments milk fluid apodi-RN, from July 2012. Most of the marketing of fluid milk establishments in the municipality formally (74%), but the amount of fluid milk sold in liters, milk informal represents the largest proportion of milk sold, representing 243.8 L / week. It is significant to the total business establishments that have the habit of selling raw milk, requiring an awareness of the producers and owners of commercial property for risks related to public health.

**KEYWORDS:** food consumption, pasteurization, milk quality

## 1 INTRODUÇÃO

O leite é definido como o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas (BRASIL, 2002). É um dos alimentos mais completos da natureza e sua importância deve-se ao seu elevado valor nutritivo, como riqueza em proteínas, vitaminas, gorduras, sais minerais, cálcio, altos teores de tiamina, niacina e magnésio (TAMANINI et al., 2007).

Durante o processo de produção, elaboração, transporte, armazenamento e distribuição, qualquer alimento está sujeito à contaminação por substâncias tóxicas ou por bactérias patogênicas, vírus e parasitos. O leite, devido à sua riqueza nutritiva, constitui um excelente meio de cultura para o desenvolvimento de diversos microrganismos, sendo veículo de transmissão de importantes zoonoses para o homem (FRAZIER, 1993).

O leite cru é o leite tirado das vacas, ovelhas e cabras e que não foi pasteurizado para eliminar bactérias danosas. Este leite cru, não pasteurizado, pode carregar bactérias perigosas como a *Salmonella*, *Escherichia Coli*, e a *Listeria*, responsáveis por causar numerosas doenças veiculadas por alimentos. Estas bactérias perigosas podem afetar seriamente a saúde de qualquer pessoa consumidora do leite cru, ou dos seus derivados, especialmente quando os consumidores se tratam de gestantes, crianças e pessoas com o sistema imune enfraquecido (INTEGRALMIX, 2012).

O principal objetivo da pasteurização do leite é a destruição de bactérias patogênicas, como também a eliminação de parte dos microrganismos saprófitos e a inativação de certas enzimas que prejudicam a qualidade do produto (ANDRADE et al., 2008).

Desta forma, este trabalho teve por objetivo avaliar a comercialização do leite fluido (formal e informal) no município de Apodi-RN.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O leite é composto por 100.000 tipos de moléculas diferentes, o que lhe confere um alto grau de complexidade, pois cada uma destas moléculas apresenta uma função específica, propiciando nutrientes ou proteção imunológica para o neonato. Contudo, sob aspecto alimentício para os humanos, o leite assume papel importante na dieta, devido ao alto valor biológico de seus nutrientes (proteínas, lipídeos, glicídios, minerais e vitaminas), além de permitir grande variedade de processamentos industriais de diversos produtos e participar da formulação de outros tantos na alimentação humana (FONTANELI, 2001).

Devido à sua riqueza nutritiva, o leite constitui um excelente meio de cultura para o desenvolvimento de diversos microrganismos, sendo veículo de transmissão de importantes zoonoses para o homem (FRAZIER, 1993).

Grande parte dos casos de intoxicações alimentares resulta da associação entre o consumo de alimentos que sofreram manipulação inadequada e as más condições de armazenamento e distribuição, que permitam a exposição direta ao ambiente, propiciando a contaminação e

posterior veiculação de agentes de natureza infecciosa aos consumidores (RODRIGUES et al., 2004). Diversos microrganismos patogênicos podem ser encontrados contaminando o leite, dentre eles podem-se destacar *Escherichia coli* e *L. monocytogenes* (RIEDEL, 1992).

O leite para o consumo humano deve ser: íntegro, isto é, não sofrer nenhuma alteração em sua constituição; e inócuo, ou seja, não deve oferecer riscos à saúde humana, assumindo-se aqui o pressuposto que ele deve ser obtido de animais sadios e deve ser higienicamente manipulado para que não sofra alterações microbiológicas que afetem sua qualidade (FONTANELI, 2001).

Segundo Tronco (2008), o leite é um produto alimentar altamente perecível, devido sua composição físico-química e microbiológica, devendo ser submetido o mais rápido possível a algum tratamento que evite a reprodução microbiológica. Pensando nisso, cientistas desenvolveram as mais variadas técnicas de controle como a pasteurização, ultrapasteurização, esterilização, estocagem a baixa temperatura, microfiltração, irradiação e o controle de fatores intrínsecos como o pH, atividade de água (Aw), entre outros.

Desde o ano de 1969, através do Decreto-lei nº 923, o comércio do leite cru direto a população foi proibido em todo o território nacional. Porém poderá ser permitida, em caráter precário, a venda de leite cru, em localidades que não possam ser abastecidas permanentemente com leite beneficiado.

O mesmo decreto-lei estabelece que leite beneficiado para consumo direto da população, deverá ser pasteurizado por processos aprovados em aparelhagem adequada, provida de dispositivos de controle automático, de termorregulador, de registrador de temperatura (termógrafo de calor) e outros que venham a ser considerados necessários para o controle técnico-sanitário da operação.

De acordo com o artigo 157 do RIISPOA, o tratamento térmico ao leite tem por objetivo a destruição dos microrganismos patogênicos, bem como da maior parte da flora saprófita, o que é importante para conservar a qualidade do produto durante seu armazenamento, permitindo-lhe uma vida útil mais duradoura evitando riscos a saúde pública.

Outro grande avanço na legislação aconteceu na década seguinte, com a edição da Instrução Normativa 51/02, do Ministério da Agricultura, que estabeleceu novos parâmetros de qualidade para produção do leite no País (BRASIL, 2002).

Contudo, Nero et al. (2003) afirmam que apesar de ilegal, a venda de leite cru representa uma importante atividade comercial uma vez que, embora muitos desconheçam os riscos, a demanda também é grande. Para Gomes (2000), o consumo de leite informal está associado há hábitos culturais, como “produto artesanal” ser fresco, mais forte, saudável, isento de substâncias químicas.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado nos estabelecimentos comerciais do município de Apodi, localizado na região do oeste potiguar, que possui um clima do tipo semiárido, com estação chuvosa atrasando-se para o outono, precipitação pluviométrica anual média de 833,5 mm, período



chuvoso de março a maio, temperatura média anual em torno de 28,1°C e umidade relativa média anual de 68% (CPRM, 2005).

Para o desenvolvimento do trabalho, foi confeccionado um questionário de pesquisa contendo perguntas relacionadas aos hábitos dos comerciantes quanto ao tipo de leite vendido, quantidade vendida e preço pago pelo produto.

Os questionários foram aplicados pelos alunos bolsistas do projeto e as entrevistas foram realizadas em estabelecimentos comerciais, entre supermercados e mercadinhos, que eram pontos de comercialização de leite fluido no município. Foram entrevistados 32 comerciantes de leite fluido, em seus estabelecimentos, no período de julho de 2012.

Os dados foram tabulados em planilha eletrônica do Excel® (Windows 2007) e utilizou-se a estatística descritiva para demonstrar os resultados encontrados.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os pontos comerciais pesquisados a maioria foram mercadinhos (81%), conforme visto na Figura 1. Tal fato ocorreu devido o município apresentar maior número mercadinhos situados em bairros, sendo comum o comércio de leite fluido. Já os supermercados existem em menor número, sendo todos entrevistados na pesquisa.

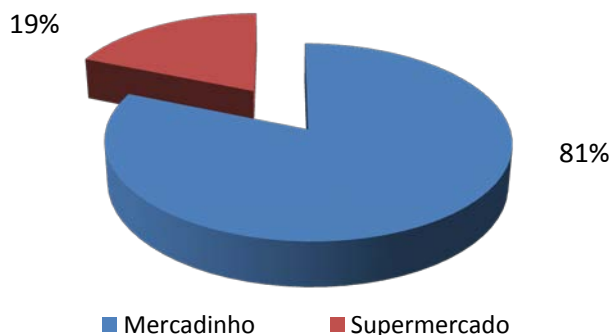


Figura 1. Representação do tipo de comércio pesquisado em Apodi-RN.

De acordo com a figura 2, notou-se que a maior parte da comercialização do leite fluido dos estabelecimentos no município de Apodi-RN ocorre de maneira formal (74%) em relação à comercialização do leite cru ou informal (26%). Porém quando se observa a quantidade de leite fluido comercializado em Litros, pode-se comprovar que o leite informal representa a maior parcela do leite comercializado, representando 243,8L/semana (tabela 1). As razões que levam o consumidor a preferirem este tipo de leite podem ocorrer devido ao menor preço pago dentre os tipos pesquisados (R\$ 1,30).

Santos et al.(2002) e Vilela et al. (2002) comentam que a produção de leite informal é muito resistente a crise por ter um mercado consumidor fiel, porém esse mercado tem dificuldade de desenvolver.

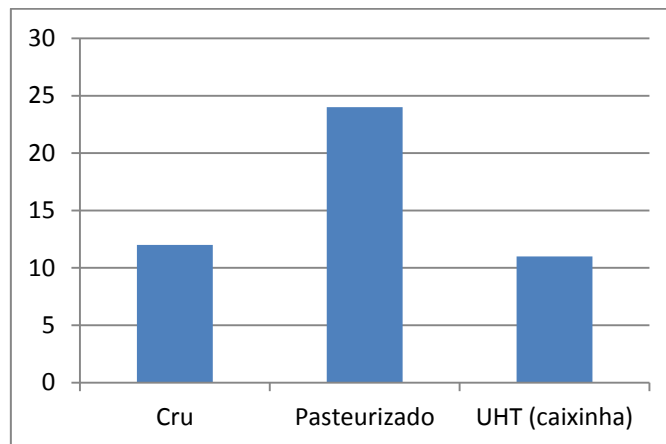


Figura 2. Distribuição do tipo de leite fluido comercializado no município de Apodi-RN

Outro fato que merece destaque, é que do total de leite fluido cru comercializado em Apodi, 50% são embaladas em garrafas pets reutilizadas e 50% em vasilhames trazidos ao comércio pelo comprador. Os dois casos são preocupantes, tendo em vista que os manipuladores manuseiam o leite sem nenhum controle sanitário de qualidade, podendo ocorrer ainda contaminação por deficiências de procedimentos de higiene nas embalagens. Outro fato observado nos estabelecimentos em relação à venda do leite *in natura* é a falta de locais apropriados para a correta armazenagem do leite, já que este depende de locais refrigerados e com higienização adequada para manter as qualidades nutritivas do leite.

Tabela 1. Quantidade média semanal (em litros) e preço médio (R\$) do leite fluido comercializado nos mercados do município de Apodi-RN

Tipo de leite fluido	Quant (L)	Preço (R\$)
Cru	243,8	1,30
Pasteurizado	86,9	1,80
UHT caixinha)	15,5	2,80

## 5 CONCLUSÃO

Com a realização da pesquisa foi possível observar que ainda é significativa a parcela dos estabelecimentos comerciais apodiense que possui o hábito de vender o leite cru, ou seja, aquele que não recebe nenhum tratamento térmico que vise eliminar microrganismos patogênicos, por motivos diversos, desde a cultura de que este seria um leite com mais qualidade nutricional, até o preço.

Fica evidente a necessidade de um trabalho de conscientização dos produtores e donos de estabelecimento comerciais quanto aos riscos relacionados à saúde aos quais estão susceptíveis, assim como uma maior fiscalização, por parte dos órgãos responsáveis, do comércio de leite que não atende às normas estabelecidas pela Legislação vigente (IN 51).

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, N.J.; AJAO, D.B.; ZOTTOLA, E.A.; Growth and adherence on stainless steel by *Enterococcus faecium* cells. **Journal of Food Protection**, v.61, n.11, p.1454-1458, 1998.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Departamento Nacional de Inspeção de Produtos de Origem Animal. **Regulamento de Inspeção Indústria e Sanitária de Produtos de Origem Animal**. Aprovado pelo Decreto 30.691 de 29 de março de 1952 e alterado pelo Decreto 1.255 de 25 de junho de 1962. Rio de Janeiro. 1952.
- CPRM - Serviço Geológico do Brasil Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. **Diagnóstico do município de Apodi, estado do Rio Grande do Norte** / Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Saulo de Tarso Monteiro Pires, Dunaldson Eliezer Guedes Alcoforado da Rocha, Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. 11 p.
- FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. **Qualidade do leite e controle de mastite**. São Paulo: Lemos editorial, 176p., 2002.
- FONTANELI, R.S. Seminário apresentado na disciplina de Bioquímica do Tecido Animal no Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias da UFRGS. 2001. Disponível em: <<http://people.ufpr.br/~freitasjaf/artigos/composicao leite.pdf>> Acesso em: 02/04/2013
- FRAZIER, W. C. **Microbiologia de los alimentos**. Acribia, 4ªed. Zaragoza, España, 681p., 1993.
- GOMES, S.T. Cadeia produtiva do leite – parte 3. Disponível em: <[www.milkpoint.com.br/mn/utills](http://www.milkpoint.com.br/mn/utills)>. 03/08/2000. Acessado em 28/10/2012.
- INTEGRALMIX. Os perigos do leite cru. Disponível em: <<http://www.integralmix.com.br/samba/Noticias/os-perigos-do-leite-cru.html>>. Acesso em: 20/11/2012.
- NERO, L.A.; MAZIERO, D.; BEZERRA, M.M.S. Hábitos alimentares do consumidor de leite cru de Campo Mourão-PR. **Revista Ciências Agrárias**, v.24, n.1, p.21-26, jan.jun. 2003.
- RIEDEL, G. **Controle Sanitário dos Alimentos**. 2ª ed. São Paulo:Atheneu, 320p., 1992.
- RODRIGUES, M.M.; SILVA, R. Qualidade do queijo tipo minas artesanal comercializado em Uberlândia-MG. **Higiene Alimentar**, v.19, n.130, p.24-27, 2004.
- SANTOS, M.V.; FONSECA, L.F.L. Características de composição do leite e métodos de análise – 2º Curso on line sobre a qualidade do leite. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/mn/cursosonline>>. 01 maio 2002. Acessado em 02 dezembro de 2012.
- TAMANINI, R.; SILVA, L.C.C.; MONTEIRO, A.A.; MAGNANI, D.F.; BARROS, M.A.F.; BELOTI, V. Avaliação da qualidade microbiológica e dos parâmetros enzimáticos da pasteurização de leite tipo “C” produzido na região norte do Paraná. **Revista Ciências Agrárias**, v.28, n.3, p.449-454, 2007.
- TRONCO, V.M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 3ed. Santa Maria: UFSM, 2008. 206p.
- VILELA, D.; LEITE, J.L.B.; RESENDE, J.C. Políticas para o leite no Brasil: passado presente e futuro. In: Santos, G. T.; Jobim, C. C.; Damasceno, J. C. Sul-Leite Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil, 2002, Maringá. **Anais...** ingá: UEM/CCA/DZONUPEL, 2002.