

## Processamento do Leite na Microrregião de Castanhal e Município de Uruará<sup>1</sup>

*Luiz Carlos Vieira<sup>2</sup>  
Jonas Bastos da Veiga<sup>3</sup>  
Cristóvão Morelly Kaneyoshi H. de Freitas<sup>4</sup>*

Foto: Luiz Carlos Vieira



### Introdução

A Microrregião de Castanhal, Pará, está situada na área de influência da Rodovia BR 316 e das diversas rodovias estaduais, interligando aos municípios vizinhos da Zona Bragantina. Possui um grande potencial de desenvolvimento para produção leiteira: mais de 70% do leite e derivados consumidos no Pará são importados de outros Estados, como Minas, Goiás e Rondônia. A Microrregião apresenta vantagens comparativas importantes, como clima favorável e a proximidades de centros consumidores, como Belém, a 100 km de distância. Como esses mercados se tornam mais seletivos, devido à concorrência muito forte de empresas de porte nacional e até internacional e, também, o consumidor que está exigindo mais qualidade e confiabilidade no produto, é a região de Castanhal que detém o maior número de mini-indústria no setor lácteo.

O Município de Uruará, com 16 anos de emancipação política, está situado na Região da Rodovia Transamazônica (BR 230), no sentido Altamira-Itaituba, a 200 km de Altamira, 500 km de Itaituba e a 1.000 km da capital, Belém. Os produtores do Município de Uruará, sentem a dificuldade do escoamento da produção, devido à má conservação das estradas principal e vicinais, além da carência de energia. O leite produzido é vendido à população da cidade, sem nenhum tratamento térmico. Observa-se que existe também, no município, numerosos produtores de queijos artesanais, além do autoconsumo do leite muito freqüentes nas propriedades (Veiga et al. 1996).

Este trabalho mostra os principais resultados de um levantamento das condições técnicas das indústrias e a forma em que é processado os derivados do leite na Microrregião de Castanhal e Município de Uruará, Pará.

<sup>1</sup>Trabalho gerado pelo projeto "Sustentabilidade da pecuária leiteira na agricultura familiar na Amazônia Oriental (13.099.650), Embrapa Amazônia Oriental, em convênio com a UFPA e o Cirad-França, e apoio financeiro da Sectam/Funtec.

<sup>2</sup>Eng. Agrôn., B.Sc. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Trav. Enéas Pinheiro, s/n. Bairro do Marco, C. Postal 48, CEP 66.095-100. Belém, PA. E-mail: lcarlos@cpatu.embrapa.br

<sup>3</sup>Eng. Agrôn., Ph.D. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Trav. Enéas Pinheiro, s/n. Bairro do Marco, C. Postal 48, CEP 66.095-100. Belém, PA. E-mail: jonas@cpatu.embrapa.br

<sup>4</sup>Méd. Vet. M.Sc. Fiscal Federal do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Av. Almirante Barroso nº 5384. Bairro do Souza, CEP 66.610-000. Belém, PA. E-mail: cristovaofreitas@agricultura.gov.br

## Metodologia

O levantamento dos dados foi realizado nos seguintes locais:

- a) Na Microrregião de Castanhal, durante o mês de abril de 2000, foram visitadas quatro indústrias legalizadas no Serviço de Inspeção Estadual (S.I.E.), e que industrializam o leite produzido na região.
- b) No Município de Uruará, durante o mês de agosto de 2000, foram entrevistados todos os 25 produtores que comercializam diariamente o leite "in natura".
- c) Foram feitas entrevistas dirigidas a produtores ou gerentes dos dois locais, visando obter informações sobre o processamento e a comercialização do leite.

## Processamento do Leite

### Na Microrregião de Castanhal

Todos os laticínios da Mesorregião Metropolitana de Belém estão localizados na Microrregião de Castanhal, por questões de influência da Rodovia BR 316 e das rodovias estaduais, que integram todos os municípios produtores de leite, inclusive das Microrregiões como Salgado e Bragançola.

Com o advento da lei 7.889/89, que delega poderes às secretarias de Estado de agricultura na fiscalização, as pequenas indústrias de laticínios passaram a se instalar nessa Microrregião, visando ao aproveitamento do leite. Atualmente, beneficiadas pela lei, quatro indústrias de pequeno porte processam parte do leite produzido pelos produtores.

A linha de produção de lácteos nessa microrregião é bastante diversificada, incluindo queijos de vários tipos, leite pasteurizado e iogurtes. Assume posição relevante a fabricação de queijo Minas Frescal e Ricota, derivados de baixas calorias, uma vez que os laticínios, por não terem grandes estruturas, preferem operar com produtos de alta rotatividade, como os produtos frescos.

### Controle da matéria-prima

O fornecimento do leite, em geral, é feito diretamente pelos produtores em carroças, bicicletas, camionetas e, às vezes, em caminhões de propriedades do próprio laticínio. Antes de ser pesado ou medido, o leite é analisado, através das provas rápidas de recepção, sendo as análises mais comuns a de acidez, pelo método de Dornic, alcoolizarol, que indica a tendência que o leite tem para coagular, e a verificação da densidade.

### Assistência técnica às indústrias

Três delas são assistidas por técnicos particulares, de nível superior, normalmente veterinários. Essa medida tem assegurado a qualidade do produto, o que normalmente garante uma boa aceitação no mercado.

### Estruturas das indústrias

As indústrias possuem plataformas de recepção, com pisos apropriados para receber impactos. Devido à limitação na produção (recebem um volume de leite diário entre 600 e 2.500 litros), não utilizam balanças para pesar leite, nem máquinas de lavar latões. Possuem filtros de linha para processar o leite.

Os equipamentos de processamento das indústrias são em aço inoxidável. Utilizam-se pasteurizadores de placas ou pasteurizador maturador lento, com aquecimento elétrico, para o tratamento térmico do leite e tanques de coagulação para a fabricação de queijos. Os pisos e paredes, em todas elas, estão de acordo com as exigências das normas higiênico-sanitárias. Todas as indústrias visitadas possuem câmaras frias, para estocagem dos produtos, embora, às vezes, por medida de economia, sejam utilizados freezers horizontais, com reguladores de temperaturas. O abastecimento de água é através de poços artesianos e semi-artesianos, sendo as águas servidas canalizadas para fossas assépticas.

### Controle de qualidade da produção

As indústrias da microrregião são formais com registros no Serviço de Inspeção Estadual – S.I.E. Esse órgão fiscaliza a produção com visitas periódicas nas unidades produtivas, para controlar a qualidade da produção. Isso ajuda as indústrias a satisfazerem as exigências dos consumidores e a enfrentarem a concorrência do mercado, que é atualmente muito acirrada. Assim, a Inspeção Estadual está cumprindo o seu papel, no seu objetivo de garantir a qualidade dos derivados, evitando que o produto final chegue no mercado consumidor com adulterações.

### Volume de leite processado

No período avaliado, os laticínios da microrregião eram abastecidos por 65 produtores, que ordenhavam 3.800 litros de leite diários. Segundo dados coletados em outra pesquisa (Vieira et al., 2001), ainda é o leite que remunera melhor o trabalhador, com preço médio de R\$ 0,29/litro, proporcionando uma renda bruta anual de R\$ 481,80. Essas indústrias, que sempre operam em mercados específicos, vêm tirando fatias de grandes indústrias e, trabalhando com custos menores, são as responsáveis por um volume de negócios perto de R\$ 410.000,00 anualmente e 30 empregos diretos, beneficiando 65 produtores rurais. Essas pequenas empresas trabalham com sucesso porque respondem às principais mudanças

que ocorrem no mercado mundial de alimentos, que se concentram no hábito de consumo, conveniência e saúde, assim como nas oportunidades. Em 2003, de acordo com dados da divisão de produtos de origem animal da Secretaria Executiva da Agricultura do Estado do Pará (Sagri), foram captados por essas pequenas empresas 1.378.417 litros de leite. Os produtos industrializados são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Produção de leite e derivados na microrregião de Castanhal, PA, em 2003.

Produto	Quantidade
Queijo Mussarela (kg)	4.656
Queijo Ricota (kg)	26.585
Queijo Minas Frescal ( kg)	80.192
Iogurte (litros)	26.315
Leite Pasteurizado (litros)	505.350

Fonte: Pará (2003).

## Mercado consumidor

Os produtos elaborados nas indústrias da Microrregião de Castanhal são comercializados, parcialmente, na própria microrregião, para uma população de 350.000 habitantes. Devido à facilidade de transporte, a maioria da produção é comercializada na capital do Estado, Belém, onde os derivados são distribuídos em redes de supermercados, lanchonetes e padarias.

Os produtos de maior aceitação dessas empresas, no mercado regional, atualmente, são o queijo Minas Frescal e a Ricota. Esses derivados, que não eram conhecidos no Estado, nos últimos 20 anos vêm aumentando sua produção, graças à Embrapa Amazônia Oriental que, através de cursos, palestras e participação em eventos agropecuários, tem divulgado a sua fabricação, assim como de outros derivados como os queijos mussarela, provolone e requeijões, os doces de leite pastoso e em tabletes, e os iogurtes, com sabores de frutas nativas como o bacuri (*Platonia insignis*), o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e a graviola (*Annona muricata*), estes, com altos índices de aceitação pelos consumidores, superando, inclusive, os iogurtes de outras regiões.

O soro de queijos é um subproduto ainda bastante utilizado por muitos produtores de leite, na alimentação animal. Essa matéria-prima, que era descartada, atualmente vem sendo aproveitada para a fabricação do queijo ricota. Por exemplo, os 600 litros de soro de uma empresa, que eram descartados, estão sendo convertidos em 40 kg diários desse queijo.

## No Município de Uruará

Devido à localização, o Município de Uruará, seu fluxo de investimentos e mercadorias não se desenvolveram tão bem quanto em outras localidades. Devido às grandes distâncias dos dois grandes pólos de desenvolvimento, Altamira e Itaituba, o Município de Uruará tem sérias limitações de acesso rodoviário, principalmente no período das chuvas. Com 45.000 habitantes, consome, diariamente, cerca de apenas 2.000 litros de leite, cru, sendo o único mercado acessível para o leite não-processado. O restante da demanda local é atendida por leite em pó, adquirido de outras regiões do País. Contudo, para os produtores, esse mercado de leite "in natura" representa uma oportunidade de negócio, uma vez que seu preço varia de R\$ 0,50 a R\$ 0,60 por litro.

O leite excedente, que os produtores não conseguem vender, principalmente nos fins de semana e feriados, quando existe uma queda de 30% a 40%, é convertido em queijos artesanais, comuns no município e em toda Região da Transamazônica. Entre eles, podemos citar:

a) "Queijo "Prensado" ou "Cozido" - Com essa denominação regional, assemelha-se ao queijo "Fontina", descrito no artigo 624 do decreto n.º 30691, de 29 de março de 1952 (Brasil, 1978). É um produto de massa filada, moldado à temperatura entre 85°C e 95°C, prensado e colocado em formas cilíndricas ou retangulares de 1 kg a 1,5 kg. Tem odor suave e sabor salgado; possui baixa umidade para ter uma durabilidade de até 25 dias, sem refrigeração, e classifica-se, quanto ao teor de gordura no extrato seco, como semigordo. O rendimento é de 9 a 10 litros de leite de bovino para cada quilograma de queijo.

Os resultados da composição química do queijo prensado, fabricado com leite bovino, após 20 dias, são mostrados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Composição química do queijo prensado, fabricado com leite bovino, após 20 dias de maturação.

Componente	%
Água	32,0
Gordura	31,0
Proteínas	31,1
Cloreto de sódio	2,8
Cinzas	3,0

Fonte: Vieira, L. C. & Huhn, S. (1998).

b) "Requeijão do norte" - produto obtido pela fusão de manteiga derretida com a massa de coalhada de leite integral ou leite desnatado, filada e salgada. O artigo 613 do mencionado decreto considera-o como um queijo semiduro e peso variável entre 2 kg e 12 kg.

**Tabela 3.** Composição química do requeijão tradicional, fabricado com leite bovino,

Componente	%
Água	68,59
Gordura	18,00
Proteínas	10,44
Cloreto de sódio	0,85
pH	5,91

Fonte: Silva et al. 2003.

Esses produtos são fabricados de acordo com a qualidade do leite estabelecida pelos produtores. O leite não pode estar coagulado; se coagulado, é deixado em vasilhames de alumínio, até o dia seguinte, para coagulação plena e natural, visando à produção de requeijão. No caso do leite ácido, sem coagulação, o material segue a marcha para a fabricação do queijo "Prensado" ou "Cozido".

A venda desses derivados é feita por comerciantes na cidade e diretamente aos consumidores, ao preço de R\$ 2,50 a R\$ 3,00 por quilo, deixando um lucro líquido, segundo os produtores, de até R\$ 0,35 por quilograma de queijo, dependendo do tipo de comercialização. De acordo com depoimentos dos produtores, não se obtém um lucro ideal, mais evita perdas maiores.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura. Divisão de Inspeção de Leite e Derivados. **Normas higiênico-sanitárias e tecnológicas para leite e produtos lácteos**. Brasília, 1978. 90 p.

PARÁ. Secretaria Executiva de Agricultura. **Demonstrativo mensal de comercialização – ano base – 2003**. Belém, 2003.

SILVA, A. T.; VAN DENDER, A. G. F.; MORENO, I. Estabilidade microbológica de requeijão cremoso fabricado por diferentes processos. In: CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS, 20.; 2003, Juiz de Fora, MG. **Anais**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2003. p. 154-157.

VEIGA, J. B. da; TOURRAND, J.-F.; QUANZ, D. **A pecuária na fronteira agrícola da Amazônia: o caso de Uruará, PA, na região da Transamazônica**. Belém,PA: Embrapa-CPATU, 1996.

VIEIRA, L. C.; POCCARD-CHAPUIS, R.; VEIGA, J. B. da. **Produção e avaliação da qualidade do leite na microrregião de Castanhal**. Belém,PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. 26 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 95 ).

VIEIRA, L. C.; HUHN, S. **Queijo prensado: uma alternativa para o pequeno produtor**. Belém,PA: Embrapa Amazônia Oriental, 1998. (Embrapa Amazônia Oriental. Recomendações Técnicas, 3).

### Comunicado Técnico, 100



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Amazônia Oriental**  
**Endereço:** Trav. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48  
CEP 66 065-100, Belém, PA.  
**Fone:** (91) 299-4550  
**Fax:** (91) 276-9845  
**E-mail:** sac@cpatu.embrapa.br  
**1ª edição**  
1ª impressão (2004): 300

### Comitê de publicações:

**Presidente:** Joaquim Ivanir Gomes  
**Secretária-Executiva:** Maria de Nazaré Magalhães Santos.  
**Membros:** Gladys Ferreira de Sousa, João Tomé de Farias Neto, José Lourenço Brito Júnior, Kelly de Oliveira Cohen, Moacyr Bernardino Dias Filho.

### Expediente:

**Supervisor editorial:** Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes  
**Revisão de texto:** Maria de Nazaré Magalhães dos Santos  
**Normalização bibliográfica:** Isanira Coutinho Vaz-Pereira  
**Editoração eletrônica:** Euclides Pereira dos Santos Filho