

SISTEMAS PRODUTIVOS LOCAIS DO APLEITE: CARACTERÍSTICAS DO SEGMENTO DO PROCESSAMENTO DE LEITE E SUA INTERAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES

Recebido em: 06/04/2023

Aceito em: 25/06/2024

DOI: 10.25110/receu.v24i2.2023-10429



Vaneide Gomes de Souza ¹
Mariluce Paes de Sousa ²

RESUMO: Esta pesquisa objetivou descrever as estratégias implementadas pelos agentes das agroindústrias APRODIL e APRUEST para a minimização da degradação do meio ambiente e as características do processo de produção do leite nas agroindústrias do município de Ariquemes, tendo em vista que os associados atuam na produção, processamento e distribuição do leite. A metodologia da RedeSist privilegia a investigação da relação entre conjuntos de empresas e destas com outros atores e a metodologia de North privilegia verifica a avaliação do posicionamento da empresa em relação à questão ambiental. As associações APRODIL e APRUEST estão organizadas de uma forma em que possam competir em relação à compra do leite cru no município de Ariquemes. Contudo elas carecem de maiores investimentos de infraestrutura física, máquinas e equipamentos para que realmente possam fazer frente a organizações globais. **PALAVRAS-CHAVE:** Agronegócio; Produção; Processamento; Distribuição.

APLEITE LOCAL PRODUCTION SYSTEMS: CHARACTERISTICS OF THE MILK PROCESSING SEGMENT AND ITS INTERACTION WITH THE ENVIRONMENT IN THE MUNICIPALITY OF ARIQUEMES

ABSTRACT: This research aimed to describe the strategies implemented by agents from the APRODIL and APRUEST agro-industries to minimize environmental degradation and the characteristics of the milk production process in the agro-industries in the municipality of Ariquemes, considering that the associates work in production, milk processing and distribution. RedeSist's methodology focuses on investigating the relationship between groups of companies and between these companies and other actors, and North's methodology focuses on evaluating the company's positioning in relation to environmental issues. The APRODIL and APRUEST associations are organized in a way in which they can compete in relation to the purchase of raw milk in the municipality of Ariquemes. However, they lack greater investment in physical infrastructure, machines and equipment so that they can truly stand up to global organizations.

KEYWORDS: Agribusiness; Production; Processing; Distribution.

¹ Instituto Saberes da Amazônia.

E-mail: vaneidegsouza@gmail.com

² Universidade Federal de Rondônia.

E-mail: mariluce@unir.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4202-0769>

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN LOCAL APLEITE: CARACTERÍSTICAS DEL SEGMENTO PROCESADOR DE LECHE Y SU INTERACCIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE EN EL MUNICIPIO DE ARIQUEMES

RESUMEN: Esta investigación tuvo como objetivo describir las estrategias implementadas por agentes de las agroindustrias APRODIL y APRUEST para minimizar la degradación ambiental y las características del proceso de producción de leche en las agroindustrias del municipio de Ariquemes, considerando que los asociados trabajan en producción, procesamiento y distribución de leche. La metodología de RedeSist se centra en investigar la relación entre grupos de empresas y entre estas empresas y otros actores, y la metodología de North se centra en evaluar el posicionamiento de la empresa en relación a las cuestiones ambientales. Las asociaciones APRODIL y APRUEST están organizadas de manera que puedan competir en relación con la compra de leche cruda en el municipio de Ariquemes. Sin embargo, les falta una mayor inversión en infraestructura física, máquinas y equipos para que realmente puedan hacer frente a las organizaciones globales.

PALABRAS CLAVE: Agronegocios; Producción; Procesando; Distribución.

1. INTRODUÇÃO

1.1 O agronegócio no Brasil

O agronegócio sempre teve um papel relevante junto ao desenvolvimento econômico das nações, tanto na dinamização das potencialidades produtivas, quanto ao incentivo nas relações de trocas comerciais entre eles. No Brasil, a contribuição do agronegócio remonta a época da colonização remonta a época da colonização, como nos diferentes ciclos do gado, do açúcar, da borracha, do cacau, etc.

O período seguinte a Segunda Guerra Mundial foi preponderante na delimitação de um novo modelo de organização da agricultura nacional, tendo em vista que anteriormente a economia brasileira dependia das lavouras de exportação. O agronegócio foi responsável pelo abastecimento de alimentos e matérias-primas e pelo fornecimento de mão-de-obra às grandes plantações de monocultura.

Nas décadas subsequentes percebeu-se a integração entre os setores agrícolas e industriais que ficou mais evidente a partir da implementação do “II PND (Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento), que visavam à substituição de importações de insumos modernos, investimentos em infraestrutura, reorganização de serviços de extensão, pesquisa agrícola e crédito rural subsidiado” (Muller, 1989; Santana, 1995).

Os novos segmentos econômicos do agronegócio tornaram-se interdependentes tendo em vista que cada um dele influencia no agronegócio a montante e a jusante. Sendo

que à jusante estão às indústrias voltadas para agricultura, fornecimento de máquinas, equipamentos e insumos agrícolas, e, a montante podemos encontrar as indústrias ligadas ao armazenamento, ao processamento e à distribuição da produção agrícola.

A produção do leite no Brasil, nas últimas décadas, tem sofrido mudanças significativas marcadas pela expansão de novas áreas produtoras, perda da tradição de pequenos produtores, concentração da produção nos grandes produtores de leite.

O Brasil é o sexto maior produtor de leite e tem um grande potencial para produtos lácteos e condições favoráveis para suprir a demanda interna – 35.658 milhões/litros/ano – Ministério da Saúde e IBGE – sem ter que recorrer a contínuas importações e, ainda, gerar excedentes exportáveis. A produção do leite no Brasil, nas últimas décadas, tem sofrido expansão de novas áreas produtoras, perda da tradição de pequenos produtores, concentração da produção nos grandes produtores de leite.

1.2 O agronegócio no Estado de Rondônia

O agronegócio do leite em Rondônia é importante economicamente e socialmente, tendo em vista que o Estado conta com aproximadamente 35.000 produtores rurais que tem em sua base a produção de leite para comercialização. Os produtores são em sua maioria de pequeno porte, com produção de até 100 litros/dia.

A área geográfica do Estado que está comprometida com a atividade pecuária é de 3.500.000 ha de um total de 238.513 Km². A extensão de pastagens encapoeiradas e degradadas é de 1.300.000 ha. Os municípios com rebanhos acima de 100.000 cabeças são: Ouro Preto D'Oeste, Pimenta Bueno, Cacoal, Ji-Paraná, Jaru, Presidente Médice, Corumbiara, Alta Floresta, Cerejeiras, Ariquemes, Espigão D'Oeste, Rolim de Moura, Colorado D'Oeste e Porto Velho.

A partir da década de 70 o poder público tem incentivado o desenvolvimento do agronegócio do leite em Rondônia, quando implantou dois laticínios, um em Porto Velho e outro em Ouro Preto, com isso houve um aumento do número de produtores e indústrias, pois com o aumento da produção o mercado de leite ficou mais atrativo.

Em Rondônia podemos vislumbrar o Arranjo Produtivo Local do Leite (APLLEITE) com maior adensamento na região central do Estado nos municípios de Jaru, Ji-Paraná, Ouro Preto, Rolim de Moura, Cacoal e Presidente Médici. Contudo há cidades que também participam do APLLEITE com menor produção de leite e seus derivados, mas que tem grande significado no comércio rondoniense como o município

de Ariquemes onde foi realizada a pesquisa.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Descrever as estratégias implementadas pelos agentes da indústria para a minimização da degradação do meio ambiente e as características do processo de produção do leite na indústria do município de Ariquemes.

2.2 Específicos

- - Caracterizar o processo produtivo do leite na indústria de Ariquemes;
- - Identificar as ações desenvolvidas pelos agentes da agroindústria para a minimização da degradação ao meio ambiente;
- - Descrever as estratégias desenvolvidas para a preservação do meio ambiente local.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme a definição proposta pela RedeSist, Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – SPIL’s – “são conjuntos de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem”.

O Arranjo Produtivo Local (APL) é:

[...] uma rede constituída por empresas autônomas, conectadas por vínculos de concorrência e cooperação, operando na mesma atividade econômica, em um determinado território, produzindo ganhos para cada uma delas, para o todo que compõem e para a localidade onde estão inseridas. (RedeSist).

O território pode ser uma rua, um bairro, um município, uma microrregião ou outro espaço geográfico qualquer. O núcleo de um APL é a mudança de foco estratégico que deixa de ser a atividade de empresas que comercializam isoladamente para um agrupamento de empresas que interagem em um mesmo território.

Em países como Inglaterra e Itália os APL’s já são experiências recorrentes e em países emergentes como o Brasil, esta estratégia desenvolvimento vem ocorrendo como consequência da globalização que impulsiona os pequenos empresários a unirem-se e interagirem para se inserirem com sucesso e sustentabilidade no mercado globalizado.

O argumento da RedeSist para o enfoque conceitual de APL é que “onde houver

produção de qualquer bem ou serviço haverá sempre um arranjo de organizações em torno da mesma que trabalham com matérias-primas, máquinas e demais insumos. [...]”

Nas últimas décadas ocorreram mudanças no ambiente em que as empresas operam decorrentes da conscientização da sociedade em relação ao uso sustentável dos recursos naturais.

As organizações tiveram e estão adaptando-se às novas exigências do consumidor quanto ao padrão de qualidade dos produtos consumidos, principalmente em relação à preservação ambiental. Eles exigem que os processos produtivos dos APL's sejam feitos com responsabilidade social, que segundo Donaire, podem assumir diversas formas, como proteção ambiental, projetos filantrópicos e educacionais, planejamento da comunidade, equidade nas oportunidades de emprego e serviços sociais em geral.

O Segundo Plano de Desenvolvimento (II PND) definiu em seu capítulo sobre desenvolvimento urbano, controle da poluição e preservação do meio ambiente, uma prioridade para o controle da poluição industrial através de normas antipoluição e de uma política de localização industrial nas regiões densamente urbanizadas visando à minimização de impactos ambientais provenientes das indústrias.

Na Europa, há o selo verde que distingue mercadorias produzidas por empresas que minimizam prejuízos ambientais. A cotação de um país para receber investimentos estrangeiros está cada vez mais relacionada com sua imagem internacional associada com seus cuidados com o meio ambiente.

Na compra, fusão ou incorporação de empresas, sua situação ambiental também se torna tão importante para a avaliação de seu ativo/passivo, como a do seu desempenho econômico e produtivo.

As portas do mercado e do lucro se abrem mais para empresas que não poluem, poluem menos ou deixam de poluir – e não para as empresas que desprezam as questões ambientais vislumbrando maximizarem mais o lucro e socializando prejuízos (Washington Novaes *apud* Donaire, 1991).

Segundo Donaire, as indústrias apresentam suas respostas aos desafios de proteção ambiental em três fases, muitas vezes superpostas, que são:

- Controle ambiental nas saídas
- Integração do controle ambiental nas práticas e processos industriais
- Integração do controle ambiental na gestão administrativa

A primeira fase é a instalação de equipamentos que controlam a poluição nas saídas, como chaminés, redes de esgotos, etc.

A segunda fase envolve a seleção das matérias-primas, o desenvolvimento de novos processos e produtos, o reaproveitamento da energia, a reciclagem de resíduos e a integração como meio ambiente.

A terceira fase constitui-se no controle ambiental em sua gestão administrativa, a proteção ambiental deslocou-se da função exclusiva da produção para a função da administração. Torna-se parte da estrutura organizacional, interferindo no planejamento estratégico. Passa a ser uma atividade de rotina na empresa, seja na discussão dos cenários alternativos e a consequente análise da sua evolução, gerando políticas, metas e planos de ação.

4. METODOLOGIA

A presente pesquisa qualitativa de cunho descritivo e de exploração no campo segue metodologia da RedeSist e de North (1992), sendo realizada em três etapas:

1. Primeiramente foi realizado o levantamento de dados secundários por meio de documentos, livros, anais de seminários, congressos, encontros e material disponível na Internet.
2. Em seguida foi realizado um levantamento preliminar na base de dados do Centro de Estudos Interdisciplinar em Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (CEDSA) relacionado ao processo de coleta de leite pelos laticínios.
3. Posteriormente foi realizada a obtenção de dados primários por meio da observação e entrevistas pré-estruturadas junto aos agentes da indústria do leite no município de Ariquemes.
4. A última fase foi destinada a análise dos dados primários e elaboração do relatório parcial.

Conforme a RedeSist a ênfase em sistemas e arranjos produtivos locais privilegia a investigação da relação entre conjuntos de empresas e destas com outros atores. A avaliação do posicionamento da empresa em relação à questão ambiental, proposta por North, parcialmente modificada pela pesquisadora, possibilitará verificar se os laticínios de Ariquemes possuem características amigáveis ou agressivas ao meio ambiente.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi realizada no município de Ariquemes com duas associações:

- Associação dos Produtores e Distribuidores de Leite no Município de Ariquemes - APRODIL
- Associação dos Produtores Rurais Esperança e Trabalho – APRUEST

A APRODIL (Associação dos Produtores e Distribuidores de Leite de Ariquemes), localizada na Linha C-65 esquina com Av. Tancredo Neves, zona urbana do município de Ariquemes possui uma mini-usina de pasteurização do leite, além de três tanques de resfriamento que ficam localizados na parte externa da associação, conforme mostra a figura 1:

Figura 1: Tanques de resfriamento do leite



Fonte: Banco de Dados do CEDSA-2009

Por meio da pesquisa realizada com funcionários da APRODIL e associados no dia 21 de março e com a secretária no dia 10 de julho de 2009 foram obtidas informações a respeito do funcionamento da associação, processo de pasteurização do leite e estratégias desenvolvidas por eles para minimizarem os impactos ambientais.

Esta associação funciona há mais de 15 anos, sendo a pioneira de todas as associações do município. Seus associados participam de palestras sobre agronegócio continuamente e ela possui uma estrutura melhor que as outras associações do município. Esta associação recebe leite cru não somente de seus associados, mas também de produtores associados de outras instituições e também de leiteiros, que são os atravessadores que compram o leite cru dos produtores que não tem condições de transportá-los para a associação por falta de veículos automotivos ou condições financeiras para pagarem o frete.

A associação funciona todos os dias ininterruptamente, sendo que de segunda-feira a sábado o leite cru é recebido pela secretária e analisado pela mesma, tendo em vista que o funcionário anterior foi demitido para que houvesse redução dos custos. Ao fazer a análise à secretaria verifica se o leite não está estragado, pois se o tempo decorrido entre a ordenha e a colocação no tanque de resfriamento for maior que duas horas o mesmo pode ficar mais ácido e qualhar. O leite depositado no sábado só é pasteurizado na segunda-feira quando o funcionário específico para realizar tal atividade retorna ao trabalho.

Aos domingos os próprios produtores de leite fazem a análise do leite e colocam-no no tanque de resfriamento de 5.000 litros e no de 2.500 litros, até as 13h00min (figuras 2 e 3) para posterior pasteurização na segunda-feira.

Figura 2: Teste de qualidade do leite



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

Figura 3: Teste de qualidade do leite



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

A falta de funcionários decorrentes da diminuição de despesas demonstra a responsabilidade que os produtores possuem com o leite depositado por todos os associados, tendo em vista que se um deles depositar leite estragado dentro do tanque de resfriamento, os outros produtores também serão prejudicados porque seus leites estragarão.

No processamento, o leite sai do tanque de resfriamento de 5.000 litros passando por um tubo de alumínio e chega à máquina denominada pasteurizadora, que precisa apresentar a temperatura mínima de 70° para que o leite ferva matando as bactérias e depois sofra choque térmico ao passar paralelamente à água fria no meio das placas. Nesta máquina o leite passa de um lado e a água fria, que vem por um cano de um tanque que fica do lado de fora da associação, do outro lado da placa de ferro. São 4 jogos de placas que pressionadas umas às outras fazem com que o leite passe entre duas placas e a água passe ao lado dentro de outras duas placas. Ao sofrer o choque térmico (que mata as bactérias existentes no líquido) o leite fica gelado e é transferido para um tanque onde é armazenado até que prossiga seu caminho por um tubo para chegar à máquina embaladeira. Nesta máquina, assim como na pasteurizadora, não há interferência humana, sendo que na primeira o funcionário só interfere para retirar a embalagem do leite tipo C quando esta rasga durante o processo de fechamento. (Figuras 4, 5, 6, 7).

Figura 4: Máquina pasteurizador



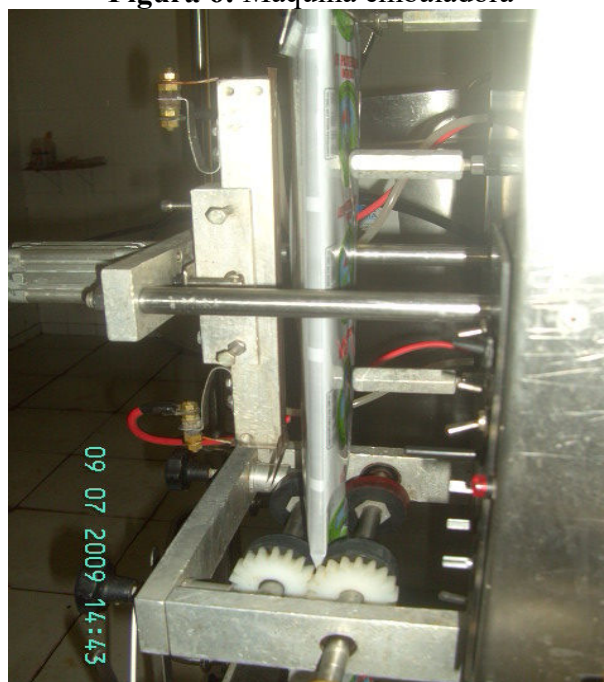
Fonte: Banco de Dados do CEDSA

Figura 5: Placas da máquina



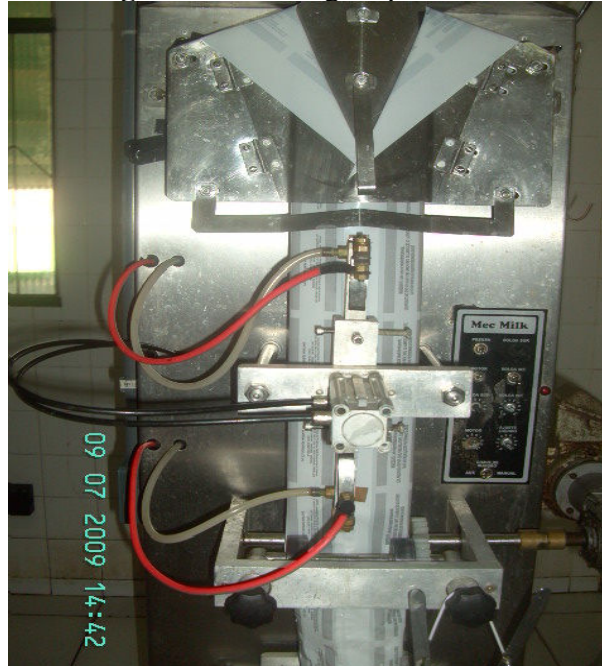
Fonte: Banco de Dados do CEDSA

Figura 6: Máquina embaladora



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

Figura 7: Embalagem para o leite



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

Após a pasteurização do leite, as embalagens são depositadas dentro de um refrigerador e ficam à espera da comercialização. A cada dez litros de leite tipo C, um é pesado em uma balança para que haja verificação se esta contém realmente 1 litro de leite. Se a embalagem contiver menos que 1 litro, o mesmo é descartado da posterior venda.

A limpeza dos tanques de resfriamento e das máquinas é feita diariamente com soda cáustica para que o odor do leite e as impurezas sejam eliminadas. O funcionário que administra a pasteurização coloca soda dentro dos tubos e esta percorre todo o trajeto do leite desde o tanque de resfriamento do leite que está localizado no lado externo da associação até a máquina embaladeira. A parte externa da associação é higienizada com soda cáustica, que não fica completamente limpa, devido ao trânsito constante de automóveis na rua ao lado que não é pavimentada (Figura 8):

Figura 8: Automóvel passando em frente da APRODIL



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

O produtor retira o leite da associação e o leva para ser vendido às panificadoras, mercados e escolas do município. Eles pagam à associação R\$ 0,40 (quarenta centavos) por litro de leite pasteurizado e o vendem a R\$ 1,40 (um real e quarenta centavos).

Quanto às ações desenvolvidas pela associação para minimizar os impactos ambientais, segundo metodologia de DONAIRE, a associação busca minimizar os impactos ambientais realizando a integração do controle ambiental nas práticas e processos industriais e na gestão administrativa quando seleciona o leite, que é colocado dentro do tanque de resfriamento por meio da análise preliminar feitas pela secretária ou pelos próprios produtores aos domingos. Outra medida tomada é a limpeza diária das máquinas e do espaço físico com soda para retirada das impurezas e do leite que fica grudado. Há uma preocupação em manter as embalagens do leite líquido lacrado e serem abertas somente quando serão utilizadas.

Os associados participam de constantes palestras sobre como manter a qualidade do leite para que seja aceito no mercado local, assim como procuram manter a higienização do ambiente físico da associação para que não haja contaminação do leite.

Durante todo o processo de pasteurização não há contato humano com o leite líquido, contudo apesar dos cuidados a associação ainda não conseguiu atender as exigências da Secretaria Municipal de Agricultura quanto à qualidade da produção do leite.

A APRUEST (Associação dos Produtores Rurais Esperança e Trabalho), localizada na zona rural: BR-421, Linha C-65, travessão B-30, lote 42, aproximadamente 64 km do município de Ariquemes possui um tanque de resfriamento de leite, que não está em funcionamento devido à falta de pessoal qualificado que faça a manutenção, além de fabricarem queijo mozzarella que são vendidos diretamente para o comércio local e a prefeitura municipal de Ariquemes.

Por meio de pesquisa realizada com os associados da APRUEST e funcionários do Laticínio Rondolac, nos dias 21 de março e 10 de julho de 2009 respectivamente, foram obtidas as informações a respeito do processo de produção da mozzarella e as ações desenvolvidas pelos mesmos para minimizarem os impactos ambientais. Nesta associação, devido à inatividade do tanque de resfriamento, os produtores estão vendendo o leite para o Laticínio Rondolac que é da associação pelo preço de R\$ 0,48 (quarenta e oito centavos) em virtude da ITALAC pagar apenas R\$ 0,35 (trinta e cinco centavos) por litro de leite cru. Pela manhã um dos produtores passa em todas as propriedades dos associados da APRUEST para pegar o leite e transportá-los até o laticínio.

O leite cru é colocado dentro de uma talha que está localizada na parte externa do laticínio. Desta talha o leite é depositado por um tubo dentro de um tanque de alumínio que é utilizado para armazenar o leite durante 40 minutos até ele qualhar. Depois de qualhado o leite é cortado, jogado água quente e cozinhado até chegar em 45° C. (figuras 9 e 10).

Figura 9: Talha



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

Figura 10: Tanque de recebimento



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

Figura 11: Amaciamento do queijo



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

O leite qualhado é colocado sobre uma mesa e amassado continuamente até se tornar uma massa consistente que descansará durante 24 horas e no outro dia a massa que tinha descansado é fatiada e colocada dentro de um panelão de alumínio com água quente para cozinhar numa temperatura entre 75° C a 80° C. Depois a massa é colocada dentro da forma que modela a mozzarella no tamanho ideal para comercialização (Figuras: 11 e 12).

Figura 12: Cozimento da mozzarella (75° C a 80° C)



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

Após isto ela é retirada da fôrma e novamente amassada para que não fique uma massa cheia de buracos e colocada novamente dentro da fôrma para ser armazenada dentro do freezer durante 1 dia. No outro dia a mozzarella na fôrma é retirada e colocada dentro de um tanque com água e sal permanecendo ali por 24 horas. Depois deste processo ela é colocada por mais 24 horas dentro do freezer citado anteriormente e depois é enrolada com insulfim e selada com rótulo do Laticínio Rondolac e colocada dentro de outro freezer ficando a espera da comercialização (Figuras: 13 e 14).

Figura 13: Tanque com água e sal



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

Figura 14: Freezer



Fonte: Banco de Dados do CEDSA

A mozzarella normalmente é pesada em uma balança para verificar se tem 1 kg, contudo o laticínio não tem como controlar o peso devido o queijo inchar dentro da fôrma. Sendo assim há barras de mozzarella que tem mais de 1 kg, mas que são todas comercializadas pelo mesmo preço de R\$ 10,00 (dez reais).

A barra de mozzarella é comercializada com a Secretaria Municipal de Agricultura, a Prefeitura Municipal de Ariquemes e escolas do município. Para comercializar com a Prefeitura o laticínio participa de uma concorrência de cotação de preço que ocorre todo dia 28 de cada mês, sendo que a empresa que apresenta o menor preço ganha a licitação.

Em relação à logística, o queijo comercializado com a Prefeitura é transportado pela mesma, ou seja, eles vão até o laticínio buscar o queijo. O queijo destinado às escolas é pago para ser transportado até as mesmas.

Há também a fabricação de mozzarellas enroladinhas e embaladas num pacote de plástico que são vendidas aos bares, lanchonetes e panificadoras que vão buscar o produto no laticínio.

Os produtores da APRUEST também informaram que sentem prazer em serem produtores de leite e que não pretendem mudar de atividade econômica, contudo necessitam de apoio de entidades públicas em relação às informações sobre o agronegócio do leite e de infra-estrutura física, materiais e equipamentos para que possam ampliar seus negócios. Eles também disseram que costuma praticar agricultura de subsistência plantando arroz, feijão, milho, mandioca, café e fruticultura para que possam alimentar-

se cotidianamente tendo em vista que a produção de leite não supre todas as suas necessidades básicas.

A associação informou que eles pretendem ampliar o processamento fabricando iogurte, manteiga, nata e requeijão. Contudo, informam que a falta de equipamentos adequados para o processamento, têm impedido que isto ocorra com mais rapidez. Alguns produtores da APRUEST estão levando seu leite na APRODIL para pasteurização devido àquela não ter equipamentos que pasteurizem o leite.

As ações realizadas pelo laticínio para minimizar os impactos ambientais são a aquisição de equipamentos novos, seleção do leite cru que é utilizado para produção da mozzarella, mudança constante da água que salga o queijo, manutenção da temperatura de 45° C para que o leite qualhado seja cozinhado e manutenção de 75° C a 80° C da água que cozinha o leite transformando-o em queijo mozzarella, além de diversas realizadas entre os associados para verificarem quais as medidas que serão tomadas para que a qualidade do leite entregue para transformação seja melhorada, assim como a limpeza do laticínio seja mantida continuamente.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As associações APRODIL e APRUEST estão organizadas de uma forma em que possam competir em relação à compra do leite cru no município de Ariquemes. Contudo elas carecem de maiores investimentos de infra-estrutura física, máquinas e equipamentos para que realmente possam fazer frente a organizações globais.

A APRODIL já foi notificada pela Secretaria Municipal de Agricultura a respeito das condições anti-higiênicas da pasteurização do leite, contudo ainda não foi fechada devido ser uma importante fonte de renda para os produtores da associação. A falta de uma melhor infra-estrutura física e de máquinas novas que não foram compradas devido à escassez de divisas tem impedido que o padrão de qualidade do leite seja melhorado.

Os produtores comentaram que participam continuamente de palestras sobre inseminação artificial, manejo do pasto e outras, contudo carecem de informações a respeito de gestão da mini-usina do leite, pasteurização e ações que visem à minimização dos impactos ambientais, além de incentivos financeiros financiados pelo governo para aquisição de máquinas e equipamentos destinados ao processamento do leite.

A APRUEST recebeu a certificação da Secretaria Municipal de Agricultura, contudo ainda carece de equipamentos que melhorem a produtividade e a qualidade da

produção da mozzarella. Como eles possuem apenas um tanque de recebimento do leite de 500 litros, os funcionários do laticínio têm que fazer a qualhagem do leite duas vezes por dia. A aquisição de um tanque de 1.000 litros permitirá que a qualhagem seja realizada apenas uma vez ao dia ou mais vezes durante o dia aumentando a produção de muzzarella.

Os funcionários também informaram que precisam de uma mordadora para que quando o queijo seja retirado do tanque com temperatura de 75° C a 80° C possa ser colocado direto na mordadora e depois dentro da fôrma. A mordadora aumentaria a velocidade da produção e evitaria que os funcionários queimem as mãos continuamente no processo de amaciamento do produto. Eles também receberam uma desnatadora e uma bateadeira que proporcionariam a fabricação de manteiga, contudo disseram que àquela chegou com defeito sendo levado para Ouro Preto d'Oeste para ser consertado e retornou com defeito novamente. Isto significa que a desnatadeira nunca foi utilizada pelo laticínio.

A iogurteira que seria utilizada para fabricação do iogurte ainda não foi entregue pela prefeitura. Vale salientar que todos os equipamentos citados anteriormente foram doados pela prefeitura municipal de Ariquemes para o funcionamento do laticínio, contudo vários dos mesmos já chegaram com defeito no laticínio.

A associação também possui um tanque de resfriamento do leite que não está funcionando. A inatividade desta máquina impede que os produtores aumentem a produção de leite e conseqüentemente à aquisição de vacas. A aquisição de um tanque de resfriamento permitiria o armazenamento de uma maior quantidade de leite para posterior transformação em mozzarella e futuramente o processamento do leite em iogurte, manteiga, nata e requeijão, além de favorecer a melhor qualidade do leite e maior agregação de valor na comercialização. O leite cru tem menor valor no mercado que o leite armazenado em tanque de resfriamento.

A modernização no campo ainda não ocorreu completamente na produção do leite tendo em vista que na primeira associação a qualidade das máquinas e equipamentos ainda não atende as exigências do padrão de qualidade no processo de fabricação do leite e seus derivados. Na segunda associação a quantidade de máquinas e equipamentos utilizados é pequena diante da demanda do leite e seus derivados. Vale salientar que a APRUEST perdeu o Supermercado Rawel e outros clientes como cliente em virtude de não conseguir produzir a quantidade necessária de mozzarella e transporte para o escoamento do produto diariamente. O queijo enroladinho fabricado pela associação é

entregue de motocicleta, o queijo em barra a própria prefeitura busca no laticínio e o das escolas é pago o frete para que seja entregue as mesmas.

É necessário que o governo, por meio de políticas públicas, incentive o funcionamento destas mini-usinas proporcionando infra-estrutura física, malha viária adequada para o escoamento do leite e seus derivados, máquinas e equipamentos, além de informações sobre a atividade econômica da produção e processamento do leite para que consigam competir no mercado globalizado.

REFERÊNCIAS

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas**. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; CASSIOLATO, J. E.; SZAPPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL; M. L. Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro, Relume Dumará: IE/UFRJ, 2003.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na Empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

GOMES, S. T. *et al.* **Indicadores da produção de leite no Estado de Rondônia**. In: BRESSAN, M. VILELA, D. Anais do Workshop sobre identificação das principais restrições ao desenvolvimento da cadeia produtiva de leite da Região Norte do Brasil. Juiz de Fora - MG, Embrapa, 2003.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa da Pecuária Municipal**, 2004.

JANK, C. M. *et al.* **O agribusiness do leite no Brasil**. São Paulo: Editora Milkbizz, 1999.

LASTRE, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. Relatório de Atividades de Divulgação do Referencial Conceitual, Analítico e Propositivo: **Políticas para promoção de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas – vantagens e restrições do conceito e equívocos usuais**. Sebrae: 2004.

LÚCIO, V. S. MBA Gestão do Agronegócio: **Cadeias Agroindustriais (ERU534)**. Universidade Federal de Viçosa.

MANUAL DE GESTÃO COMPARTILHADA PARA O DESENVOLVIMENTO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS – APLs. **Conceitos relacionados a Arranjos Produtivos Locais – APLs e Rede de Gestão Compartilhada**. Personal Consultoria.

MULLER, Geraldo. **Complexo Agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: Hucitec/EDU.

PAES, M. S. **Cadeia produtiva agroindustrial do leite em Rondônia: Características e formas de governança**. Belém; NAEA/UFPA, 2004. 161 p. Tese (Doutorado em desenvolvimento socioambiental) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. 2004.

PAES, M. S. **Arranjo Produtivo Local do Agronegócio Leite na Região Central de Rondônia**. Relatório, Belém. ADA, 2006.

RIVA, Fabiana Rodrigues, **Mapeamento do Ambiente Institucional e Organizacional da Cadeia Produtiva Agroindustrial do Leite em Rondônia, Interações das Políticas Públicas e contribuição para a Governança**. Porto Velho- Jul. – 2006.

SANTANA, A. C.de. **A dinâmica do complexo agroindustrial e o crescimento econômico no Brasil**. 1994. 302 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1994.

SEAPS, Secretaria de Estado da Agricultura. Produção e do Desenvolvimento Econômico e Social. **Desenvolvimento da Pecuária de Corte**. Disponível em: <http://www.seapes.ro.gov.br/projetos/bovinocultura.htm>. Acesso em: 28 maio 2008.

SEAPS, Secretaria de Estado da Agricultura. Produção e do Desenvolvimento Econômico e Social. **Projeto Inseminar**. Disponível em: www.seapes.ro.gov.br. Acesso em: 28 maio 2008.

SOUZA, Mariluce Paes. *et al.* **Agronegócio do leite: características da cadeia produtiva do Estado de Rondônia**. Artigo científico. Porto Velho/RO. www.ariquemes.ro.gov.br/default.asp?secao=buscar.asp&buscar=leite. Acesso em: 23 jan. 2009.

SOUZA, M. P. Governança no Agronegócio: **Enfoque na Cadeia Produtiva do Leite**. Porto Velho: EDUFRO, 2007.