



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Avaliação dos Impactos Sociais e Econômicos do Processo de Melhoria do Queijo de Coalho Artesanal da Comunidade de Tiasol-Tauá-Ceará.

João Bosco Cavalcante Araújo, Especialista em História, Sociologia e Movimentos Sociais. Analista, Embrapa Agroindústria Tropical. Rua Dra Sara Mesquita, 2270 - Planalto do Pici CEP 60511-110 - Fortaleza – CE, bosco@cnpat.embrapa.br. **Adriano Lincoln Albuquerque Mattos**, MS em Economia Aplicada, Analista Embrapa Agroindústria Tropical, Adriano@cnpat.embrapa.br; **José Carlos Machado Pimentel**, Doutor em Zootecnia, Pesquisador, Embrapa Agroindústria Tropical, machado@cnpat.embrapa.br. **José Carlos Rodrigues de Sousa**, Estatístico, Analista, Embrapa Agroindústria Tropical, zeca@cnpat.embrapa.br; **Pedro Felizardo Adeodato de Paula Pessoa**, Mestre em Economia Rural, Pesquisador, Embrapa Agroindústria Tropical, pedro@cnpat.embrapa.br

Resumo

A metodologia de avaliação de impactos de programas / projetos / intervenções tecnológicas baseia-se na identificação e posterior mensuração ex-post da importância de transformações de aspectos da realidade resultantes do desenvolvimento, adoção e difusão de um programa de pesquisa, programa tecnológico e/ou inovação tecnológica. A metodologia esta baseada nas diferentes possibilidades de interação das dimensões da avaliação procurando preservar suas características particulares em um mesmo marco metodológico no qual estão envolvidos direta ou indiretamente atores relacionados com o objeto da avaliação e que percebem os impactos de forma heterogênea, a partir das suas situações particulares. Para a análise foi utilizada a Metodologia Sistema de Avaliação de Impacto da Inovação Tecnológica Agropecuária, segmentos social (Ambitec Social) para a avaliação dos impactos social e econômico em relação a transferência de tecnologia para melhoria no processo de produção de queijo de coalho artesanal da Comunidade de Tiasol, localizada no município de Tauá, Estado do Ceará.

Palavra chave: Impacto social e econômico, transferência de tecnologia, queijo de coalho

Abstract

The methodology for impact evaluation of programs / projects / interventions technology is based on the identification and subsequent measurement of ex post the importance of changes in aspects of reality resulting from the development, adoption and diffusion of a research program, technology program and / or innovation. The methodology is based on the different possibilities of interaction evaluation dimensions for preserving its special characteristics in the same methodological framework on which are directly or indirectly involved actors related to the object of evaluation and who understand the impacts unevenly, from their situations. For the analysis we used the methodology of System Impact Assessment of Agricultural Technology Innovation, social segments (Ambitec Social) for the assessment of social and economic impacts in relation to technology transfer for improved production of farmhouse cheese handmade Community of thiazole ring, located in the municipality of Taua, Ceara State.

Keyword: Social, economic, technology transfer, cheese whey



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Introdução

Em estudos realizados por Nassu (et al, 2001) sobre o queijo de coalho originado de três regiões do estado do Ceará, observou-se que 85% dos produtores utilizam o leite sem pasteurização, sendo que as unidades que o submetiam a este tratamento térmico eram geralmente aquelas que possuíam inspeção federal. Quanto ao tipo de coalho, verificou-se uma variação de acordo com a região. Em uma determinada região, 85% dos produtores utilizavam o coalho industrial na forma de pó ou líquido. Enquanto em outra região, 50% dos produtores utilizavam o estômago de animais. As análises, segundo Nassu (et al, 2001) demonstraram que os produtos não possuem padronização. Os resultados desses estudos indicaram a necessidade de prover os produtores de queijo de coalho de agroindústrias familiares de orientação técnica para adequação dos produtos, processos e instalações, estabelecendo procedimentos adequados de higiene e sanificação para a obtenção de produtos com maior competitividade, qualidade e segurança alimentar, por meio de Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's.

Nesse enfoque a Embrapa Agroindústria Tropical vem desenvolvendo desde 2008 as atividades do projeto “Melhoria da produção, processamento e comercialização do queijo de coalho de agricultores familiares de Tauá, CE”, com recursos aportados pelo Banco do Nordeste. O referido projeto contempla ações de capacitação em BPA's e BPF's, aquisição de kits para produção familiar de queijo coalho e a implantação de uma unidade central para a padronização e armazenamento dos produtos provenientes das unidades familiares cooperadas, e centralização da comercialização visando ganhos de escala e logística.

A avaliação dos impactos sociais dessa intervenção possibilita a coleta de informações importantes sobre a efetividade da metodologia utilizada no projeto e também acerca do retorno social obtido para o investimento financeiro do Banco do Nordeste, ou seja, da sociedade brasileira.

Objetivo

O Sistema AMBITEC tem como objetivo avaliar os impactos sociais, econômicos, ambientais e do conhecimento das tecnologias geradas pela Embrapa e adotadas pelos diversos segmentos da agricultura brasileira.

Método

Para a análise foi utilizada a Metodologia Sistema de Avaliação de Impacto da Inovação Tecnológica Agropecuária, segmento social (Ambitec Social - Agroindústria) desenvolvido por AVILA et al (2006), para a avaliação dos impactos sociais da adoção de tecnologias em empreendimentos agroindustriais. A metodologia foi aplicada em três etapas: levantamento e coleta de dados; aplicação dos questionários e processamento dos dados para geração dos coeficientes de impactos e o índice agregado de impacto ambiental e social; análise e interpretação desses índices (AVILA et al., 2006). O Ambitec-Social consiste de um conjunto de 14 indicadores: Capacitação, Oportunidade de Emprego Local Qualificado, Oferta de Emprego e Condição do Trabalho, Qualidade do Emprego, Geração de Renda, Diversidade de Fontes de Renda, Valor da Propriedade, Saúde Ambiental e Pessoal, Segurança e Saúde Ocupacional, Segurança Alimentar, Dedicção e Perfil do Responsável, Condição de Comercialização, Disposição de Resíduos, Relacionamento Institucional. A avaliação envolve previamente a ponderação da importância dos aspectos



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

componentes de cada indicador para a tecnologia avaliada. Com a aplicação de questionários são coletadas as informações que permitirão definir a magnitude relativa do impacto, sua direção (numa escala que varia de -3 a +3), e abrangência para cada componente (pontual, local ou entorno). Esse conjunto de fatores de ponderação resulta a escala padronizada no Sistema Ambitec que varia entre -15 e +15. Os indicadores são normalizados individualmente e sua soma ponderada compõe o Índice de Impacto Social da Inovação Tecnológica Agropecuária. Vale ressaltar que a amplitude dos resultados (ou seja, o valor do índice) é de menor significado que sua direção (se positivo ou negativo).

Para elaboração da pesquisa foram aplicados quinze questionários junto a agricultores familiares Comunidade de Tiasol – Tauá – Ceará. O objeto da avaliação foram as ações de transferência de tecnologia de Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's para a produção de queijo de coalho artesanal.

Resultados

O indicador **Capacitação** com média 5,3 é significativo em virtude da natureza do projeto voltado para a criação de competência local em BPA's e BPF's, para tanto foram realizados dez treinamentos com a participação de cento e sessenta pequenos produtores de queijo de coalho. O indicador **Oportunidade de Emprego Local Qualificado** também apresentou resultado positivo (5,4) devido a construção da Unidade Didática de Armazenamento e Comercialização de Queijo de Coalho que em sua operação está empregando mão-de-obra local. 40% das unidades de produção familiares envolvidas no projeto, não trabalhavam na produção de queijo até passarem pelos cursos de capacitação, levando o indicador **Oferta de Emprego e Condição do Trabalhador** a ter resultado positivo 2.1.

A **Qualidade do Emprego** também apresentou melhorias (média 3,0) resultadas da prevenção do trabalho infantil e jornada de trabalho de 28 (vinte e oito) horas semanais para a ordenha e 21 (vinte e uma) horas semanais para produção de queijo, se aproximando das 48h previstas na legislação.

O indicador **Geração de Renda do Estabelecimento** media 15, foi considerado altamente significativo, pois a ação de capacitação em BPA's melhorou as condições de produção do leite nas propriedades familiares, reduzindo a sazonalidade (componente **estabilidade**), melhorando a coordenação entre os cooperados (componente **segurança**), aumentando o volume da produção e o compatibilizando com a capacidade instalada. A melhoria do processo possibilitou um aumento na venda da produção e conseqüentemente na renda da unidade familiar (componente **montante**). O indicador **Diversidade de Fonte de Renda** media 6 foi considerado positivo, pois como citado anteriormente, 40% das famílias envolvidas passaram a produzir queijo em decorrência das ações do projeto. Além disso as ações de capacitação possibilitaram a diversificação dos produtos com a produção comercial de ricota, doces, bolos e biscoitos.

O indicador **Valor da Propriedade** média 15, foi elevado pelas componentes **investimento em benfeitorias**, pois os produtores familiares passaram a investir em infraestrutura física (tanto em instalação quanto na manutenção) buscando melhorar a **conformidade com a legislação**. Após a realização dos cursos de BPA's e BPF's os produtores de queijo de coalho procuraram a se adequar as normas sanitárias. Não obtiveram ainda o selo de fiscalização federal expedido pelo Serviço de Inspeção Federal – SIF e DAS, para que o queijo de coalho produzido na comunidade possa ter melhores condições de comercialização. O **indicador Saúde ambiental e pessoal** média 0.6 é



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

considerado excelente, visto que era prática recorrente em algumas unidades familiares o uso de coalho animal para a produção do queijo o que podia causar irregularidades na qualidade do mesmo, ao passo que hoje todos os produtores usam coalho químico, o que evidencia a qualidade do queijo para consumo sem colocar em risco a saúde humana. **Emissão de poluentes atmosféricos**, não é pontuada por não haver o lançamento de poluentes no ar. O **indicador Segurança e saúde ocupacional** média 0, também é considerado excelente, em virtude das variáveis: **Periculosidade**; por não existir **Calor e Frio**, por não haver variação.

O **indicador Segurança alimentar**, média 5,3 foi considerado altamente significativo nas variáveis **garantia da produção**, pois há matéria-prima para produzir durante todo o ano. Na variável **Quantidade de alimento** há um alento no período chuvoso e no verão a produção se estabiliza, assim a produção apresenta uma média ponderada durante todo o ano. **Qualidade nutricional do alimento**, o padrão de qualidade do queijo de coalho produzido na comunidade, obedece às normas de Boas Práticas de Fabricação – BPF's, sendo dessa forma, um produto seguro dentro dos padrões de higiene, qualidade e identidade. O Indicador **Dedicação e perfil do responsável** média 9,0, é considerado positivo nas variáveis: **Capacitação dirigida a atividade**, Todos os produtores participaram de um curso de administração e gestão de negócios, o qual foi proferido em parceria com o SEBRAE-CE (Escritório Local de Tauá). **Engajamento familiar**, a gestão do negócio é feita pela família. Nos componentes **Uso de sistema contábil** e **Modelo formal de planejamento**, não são observados impactos relevantes, pois ainda não há uma gestão financeira formal na unidade familiar. No entanto, a equipe do projeto já vem trabalhando para se estabelecer um sistema de gestão financeira nas unidades familiares.

O indicador **Condição de comercialização** média 5,1 foi considerado altamente significativo em virtude da elevação do preço de produção em relação ao de comercialização, passando dos R\$ 5,50 o quilo em 2008 para R\$ 10,00 o quilo em 2009. **Armazenamento local, os produtores de queijo armazenam sua produção em frizeres até o momento da comercialização e no caso dos queijos curados em prateleiras.** **Encadeamento com produtos/atividades/serviços anteriores**, todos os produtores de queijo também produzem leite, sendo que 40% destes não produziam queijo até o início do projeto, passando assim a processar o leite e agregar valor ao seu produto final. Além do queijo também pode se verificar a produção de outros derivados do leite como doces, bolos e biscoitos, ricota e bebida láctea a partir da sobra do soro oriunda da produção de queijo.

O indicador **Relacionamento institucional** com média 12,8, foi positivo nas variáveis: **Utilização de assistência técnica**, pois recebem assistência técnica da Embrapa Agroindústria Tropical e do Sebrae e EMATER-CE. **Associativismo/Cooperativismo**, Os produtores de queijo fazem parte da Associação Comunitária Major Gonçalves dos Pequenos Produtores de Tiasol e Boa Vista dos Anjos. **Filiação tecnologia nominal**, apesar de utilizarem de informalmente a vinculação de seu produto com a Embrapa, os produtores não possuem autorização legada para fazê-lo, o que limita sua aplicação; **Utilização de assessoria legal/vistoria**, a associação não possui assessoria legal nem advogado contratado; **Capacitação contínua**, os produtores de queijo estão em contínuo aperfeiçoamento nos diversos cursos oferecidos pelos parceiros do projeto.



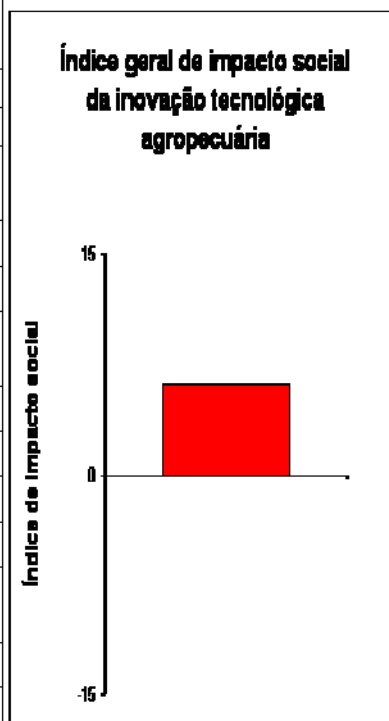
VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Tabela 1 - de indicadores, peso e coeficiente de impacto

Indicadores de Impacto Social	Peso do indicador	Coeficiente de impacto
Capacitação	0,1	5,3
Oport. de Emprego Loc. Qualif.	0,1	2,1
Oferta de Emp. e Condição do Trab.	0,05	7,4
Qualidade do Emprego	0,1	3,0
Geração de Renda	0,05	15,0
Diversidade de Fontes de Renda	0,05	6,0
Valor da Propriedade	0,05	15,0
Saúde Ambiental e Pessoal	0,05	0,6
Segurança e Saúde Ocupacional	0,05	0,2
Segurança Alimentar	0,05	5,3
Dedicação e Perfil do Responsável	0,1	9,0
Condição de Comercialização	0,1	5,1
Disposição de Resíduos	0,1	0,0
Relacionamento Institucional	0,05	12,8
Averiguação da ponderação 1	Índice de impacto social	6,41

Gráfico 1 - Impacto



Conclusão

Com relação aos aspectos de ganho social relacionados à qualidade de vida com a melhoria do processo de produção de queijo de coalho artesanal, ficou evidente no aumento ao acesso a bens de serviço relacionados a nutrição e ao lazer; Acesso a bens de consumo relacionados a diversidade alimentar, aquisição de eletrodomésticos, implementos e insumo agrícolas, com alto grau de satisfação.

Com relação ao aspecto relativo ao desenvolvimento econômico, a melhora também foi altamente significativa, pois antes da intervenção tecnológica os produtores vendiam sua produção aos atravessadores locais, os quais determinavam o preço. Hoje, ao contrario de antes, os produtores determinam o valor de venda do seu produto, haja vista que no quarto trimestre de 2008 o queijo de coalho era vendido na cidade a R\$ 5,50 (5 reais e cinquenta centavos) o quilo, no mesmo período de 2009 a comunidade estava vendendo o queijo de coalho com o preço variando entre R\$ 8,50 (Oito reais e cinquenta centavos) a R\$ 10,00 (Dez reais).

Dessa forma pode-se considerar o impacto da melhoria no processo de produção de queijo de coalho artesanal como altamente significativo. Pois a partir da intervenção tecnológica, os agricultores familiares vislumbraram um novo modelo produtivo para as pequenas agroindústrias rurais baseado na defesa dos recursos naturais, na preservação do patrimônio ambiental e cultural,



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

permitindo integração da cadeia produtiva do leite. Ao promover a inclusão econômica, promove-se a inclusão social desse segmento no mercado através da produção de um tipo de queijo de qualidade e dentro de padrões técnicos de produção.

Referências Bibliográficas

NASSU, R. T.; ARAÚJO R. dos S.; BORGES M. de F.; LIMA, J. R.; MACÊDO, B. A.; LIMA, M. H. P.; BASTOS, M. do S. R. **Diagnóstico das Condições de processamento de produtos regionais derivados do leite no Estado do Ceará.** Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 1. EMBRAPA/CNPAT. Fortaleza, 2001, 26p.

AVILA, A. F. **Avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais da pesquisa da Embrapa: metodologia de referência.** Brasília: Embrapa/SEA, 2001.

AVILA, A. F.; RODRIGUES, G. S.; VEDOVOTO, G. L. **Avaliação dos impactos de tecnologias geradas pela Embrapa: metodologia de referência.** Brasília: Embrapa/SGE, 2006.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Tradição e Modernidade: o queijo de coalho artesanal como fonte de desenvolvimento territorial da Comunidade de Tiasol, Tauá-CE¹.

João Bosco Cavalcante Araújo, Especialista em História, Sociologia e Movimentos Sociais. Analista, Embrapa Agroindústria Tropical. Rua Dra Sara Mesquita, 2270 - Planalto do Pici CEP 60511-110 - Fortaleza – CE, bosco@cnpat.embrapa.br

Resumo

O presente trabalho tem por objetivo apresentar os impactos da intervenção tecnológica na produção artesanal de queijo de coalho para o desenvolvimento sustentável da Comunidade de Tiasol, localizada no Município de Tauá, no Estado do Ceará. Para tanto, buscou-se apresentar conceitualmente e compreender territorialmente o significado de desenvolvimento sustentável, ruralidade, tradição, cultura, identidade, saberes e fazeres, sociabilidade com recorte em gênero, dentre outros, como parte do legado histórico do lugar. A pesquisa sobre o processo de construção de um novo modelo de produção de queijo de coalho artesanal no território de Tiasol, baseado na internalização das Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação - BPF's, revelou que a intervenção tecnológica ocorreu sem perder de vista a preservação da tradição do lugar, demonstrando a sustentabilidade cultural do desenvolvimento territorial.

Palavras-chave: Território, tradição, cultura, identidade, queijo de coalho

Abstract

This paper aims to present the impacts of technological intervention in the production of handmade cheese curds for the sustainable development of the Community of Tiasol, city of Taua, State of Ceara. To this end, we attempted to provide conceptual and understand the significance of local sustainable development, rural, tradition, culture, identity, knowledge and performance, sociability with cutout in gender, among others, as part of the historical legacy of the place. Research on the process of building a new model for production of farmhouse cheese handcrafted in the territory of Tiasol, based on the internalization of Good Agricultural Practices - GPA's e Good Manufacturing Practices - GPM's, revealed that the technological intervention occurred without lose sight of preserving the tradition of the place, demonstrating the cultural sustainability of territorial development.

Keyword: Territory, tradition, culture, identity, curd cheese

Introdução

A comunidade de Tiasol: caracterizando o caso e a problemática de estudo

Visando adequar os agricultores familiares produtores de queijo de coalho, dentro de um processo de Boas Práticas Agrícolas – BPF's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's, a Embrapa Agroindústria Tropical aprovou três projetos com o objetivo de dar sustentabilidade ao

¹ Esse trabalho é parte da Monografia do curso de Especialização em Democracia Participativa, República e Movimentos Sociais, realizado pelo Departamento de Ciências Políticas da Universidade Federal de Minas Gerais – UMG, defendida e aprovada em 29/04/2010.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

desenvolvimento das atividades de pesquisa com a melhoria dos padrões de qualidade na produção de queijo de coalho na região dos Inhamuns-Ceará, a saber:

Projeto de Fortalecimento da Rede de Interconhecimento Local de Atores Envolvidos na Melhoria do Queijo de coalho de Unidades de produção Familiar no Território dos Inhamuns, Ceará. Aprovado e financiado pelo Programa de Inovação Tecnológica e Novas Formas de Gestão da Pesquisa Agropecuária – AGROFUTURO. Este é um Programa do Governo federal e é financiado parcialmente pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, sob a administração da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa;

Projeto de Melhoria da produção, processamento e comercialização do queijo de coalho de agricultores familiares de Tauá – Ceará. Aprovado e financiado pelo Banco do Nordeste do Brasil – BNB / Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE / Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNDECI.

Projeto de Competitividade e Sustentabilidade da Agricultura Familiar. Aprovado e financiado pelo Programa de Aceleração do Crescimento – PAC/Embrapa.

Um dos lugares onde se implementou os projetos, antes retratados, com o objetivo de aprimorar a produção do queijo de coalho foi a comunidade de Tiasol. Com área de 1.200 hectares, a fazenda Tiasol foi dividida em 10 unidades familiares. Ela foi comprada, em 1946, pelo Sr. Pedro Gonçalves de Almeida, conhecido como Major Gonçalves. Contam na região, que naquela localidade morava uma senhora que vivia sozinha, a qual todos chamavam de tia. Com o passar do tempo, passaram a chamá-la de “tia só”. Com os vícios lingüísticos do interior do Estado, ficou conhecida como Tiasol dando origem ao nome da fazenda, (ARAÚJO *et al*, 2007).

A fazenda é cortada pelo rio Trici, perenizado pelo açude que leva o mesmo nome. Nela, também foi construído entre os anos de 1940 a 1948 um açude com capacidade pra 9.000.000.00 m³ que recebeu o mesmo nome da fazenda.

A Senhora Francisca Gonçalves Sobrinho, filha do Major Gonçalves, que tem uma unidade de produção familiar na comunidade, mas reside na sede do município, relata que *“durante a existência do Major Gonçalves foram construídos na fazenda uma casa de farinha e dois engenhos, a fazenda produziu rapadura, queijo, peixe, feijão, arroz, milho, mandioca, algodão e cana-de-açúcar. Criavam-se mil cabeças de gado, além de caprinos, ovinos, suínos e aves.”* (Francisca Gonçalves Sobrinho, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

Após a morte do Major Gonçalves, em 1981, a fazenda foi dividida entre seus 10 filhos, sendo então criada a Associação Comunitária Major Gonçalves dos pequenos produtores rurais de Tiasol e Boa Vista dos Anjos, (ARAÚJO *et al*, 2008).

A fazenda está localizada entre os paralelos: Latitude S: 5°. 56' 18.6" Longitude W: 40° 23' 48.4', distante 17 km da sede do município de Tauá. A comunidade é formada por 27 famílias, com uma população de 91 pessoas. A atividade principal é a criação de bovino leiteiro para produção de queijo de coalho, tendo como atividades secundárias a criação de ovinos, caprinos, suínos e aves, (ARAÚJO *et al*, 2008).

A mão de obra na comunidade, tanto na pecuária (ordenha, fabricação de queijo, manejo bovino, ovino, caprino, suíno e aves), como na agricultura (feijão, milho, mandioca, cana-de-açúcar e pastagem) é toda familiar, existindo também a pluriatividade (professores, mecânicos, pedreiros e técnicos afins). A mão-de-obra para produção de queijo nas unidades familiares é 95% feminina e 5% masculina. Os homens se encarregam da ordenha, da lavoura, do manejo com os animais, a



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

venda de tudo que é produzido na unidade familiar é responsabilidade tanto dos homens quanto das mulheres. (ARAÚJO *et al*, 2008).

A renda nas unidades familiares é composta por aposentadorias, produção e venda de derivados do leite (queijo, manteiga, doce e nata), roça, venda de animais, venda de frutas e verduras, auxílio do governo e atividades não agrícolas.

A prática secular do cultivo rotativo de milho, feijão, mandioca e algodão, cultivados como plantio de sobrevivência realizada no passado, levaram à exaustão e ao manejo inadequado do solo e de seus nutrientes, especialmente devido ao desmatamento rotativo, queimadas e exposição intensa do solo aos raios solares.

No entanto, nas últimas décadas, devido aos danos identificados, vem ocorrendo uma forte onda de conservação da biodiversidade na comunidade e no seu entorno. Percebe-se que a nova ruralidade demanda exigências focadas no desenvolvimento e na busca de estratégias de manejo dos recursos naturais, bem como políticas públicas que sejam condizentes com os objetivos de sustentabilidade, nas suas mais variadas dimensões.

O rebanho bovino da comunidade em novembro de 2009, era composto por: 12 reprodutores, 74 vacas em período de lactação e 72 secas, 59 novilhas com mais de 2 anos, 26 novilhos com mais de 2 anos, 41 garrotas com mais de dois anos, 34 garrotes com mais de 2 anos, 39 bezerras com 1 ano e 22 bezerros com 1 ano, totalizando 379 bovinos, a raça é holandesa, Schwyz (pardo suíço) e mestiço. A raça leiteira é composto por 11 puro de origem (PO), 8 puro por cruza (PC), 1 alta mestiçagem e 126 mestiças. Os reprodutores são 5 da raça holandesa e 1 Schwyz (pardo suíço) e 1 anão, 1 tabapuá e 4 mestiços. O aumento do rebanho se dá pela própria evolução do rebanho, aquisição de terceiros no e fora do Estado. Com uma produção diária de 440 litros/dia (ARAÚJO *et al*, 2009).

As práticas profiláticas e sanitárias são feitas a partir da vacinação contra febre aftosa e raiva, vermifugação e combate aos ectoparasitas, como também sal mineral. A reprodução é feita toda pelo sistema de monta. Os outros rebanhos são compostos por 1099 ovinos, 82 caprinos, 73 suínos e 290 galinhas.

Nesse contexto, a comunidade de Tiasol busca ordenar o território por meio de um planejamento das ocupações, aproveitando o potencial das infra-estruturas existentes e o mais importante, preservando os recursos naturais limitados. Vale ressaltar a importância da mulher como produtora de queijo. É ela quem transforma a matéria-prima em alimento e é ela que repassa os conhecimentos sobre a produção de queijo de geração a geração. É a partir dela que é preservada a cultura, a identidade, os saberes e fazeres e a sociabilidade gestada na produção do queijo de coalho. Assim, fica a questão inerente à comunidade de Tiasol se haveria a possibilidade de se promover um desenvolvimento sustentável, baseado em novas práticas, que fundamentam a relação homem e natureza, isto é, um desenvolvimento cujos ganhos social, econômico, ambiental e cultural sejam expressivos.

O município de Tauá tem uma história de mais de trezentos anos na produção de queijo de coalho, constituindo-se em um pólo produtor no Estado do Ceará. Apesar disso, apresentava um sistema de produção altamente deficitário em relação as Boas Práticas Agrícolas - BPA's e Boas Práticas de Fabricação - BPF's.

Os problemas, conforme pesquisa realizada percorriam toda a cadeia produtiva do queijo de coalho. Na ordenha, falta de higiene, conservação e transporte da matéria-prima. Na fabricação do



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

queijo, falta de higiene na manipulação da matéria-prima, uso de utensílios não apropriados, prensas de madeira que propiciam a formação de fungos e bactérias e que contribuem para que não haja um padrão de uniformidade. No transporte, falta de higiene no manuseio do queijo, falta de embalagem. Na comercialização, armazenamento impróprio.

Pela importância sócio-econômica dessa atividade, a Embrapa Agroindústria Tropical, executou os três projetos de pesquisa na comunidade de Tiasol, abrangendo também seu entorno. A produção de queijo de coalho faz parte do patrimônio cultural dessa comunidade, no entanto, sua produção é totalmente artesanal e sem a caracterização de processos de qualidade e higiene. A partir das intervenções tecnológicas dos projetos de pesquisa, buscou-se melhorar o processo de fabricação do queijo de coalho sem, no entanto, interferir na dinâmica cultural, simbólica, identitária da comunidade. Não obstante, coloca-se aqui a questão de investigação desse trabalho, qual seja, em que medida as intervenções realizadas melhoraram a produção do queijo de coalho e ainda agregaram ao produto valor visando ganhos socioeconômicos, mas também a preservação da tradição no processo de modernização da produção?

Desenvolvimento local sustentável: um novo paradigma

A partir da década de 80 do século passado, ocorreram várias mudanças no cenário mundial. Novos paradigmas surgiram para dar conta de duas profundas crises: a social e a ambiental, fruto do poder hegemônico do capitalismo, que busca o desenvolvimento econômico com o aumento crescente do consumo, ganhos elevados no mercado financeiro, fortalecimento das empresas multinacionais e transnacionais, causando a falência do Estado-nação. O avanço desse poder capitalista leva a um quadro de desigualdades sociais e, ao mesmo tempo, a um esgotamento dos recursos ambientais. Assim, a comunidade mundial elabora um novo conceito de desenvolvimento baseado na sustentabilidade, o qual abrange a defesa dos recursos naturais, isto é, a preservação do patrimônio ambiental para as gerações futuras e a diminuição das desigualdades sociais, dentre outros aspectos capazes de libertar o cidadão contemporâneo das mazelas do desenvolvimento desigual pretérito gerador da pobreza.

Segundo Sen, (2000:18):

[...] o desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade: pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destruição social sistemática, negligência dos serviços públicos [...] Às vezes, a ausência de liberdades substantivas relaciona-se diretamente com a pobreza econômica, que rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de obter uma nutrição satisfatória ou remédios para doenças tratáveis, a oportunidade de vestir-se ou morar de modo apropriado, de ter acesso a água tratada ou saneamento básico. Em outros casos, a privação de liberdade vincula-se estreitamente à carência de serviços públicos e assistência social [...] restrições impostas à liberdade de participar da vida social, política e econômica da comunidade.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Território: um conceito e uma categoria de análise do desenvolvimento

O conceito de território pode ser visto também como uma delimitação imaginária e geográfica que circundam um determinado espaço físico, sendo materializado a partir da formação identitária e sentimento de pertença, conforme apontado por Santos (1999:8):

O território não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas. O território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade. A identidade é o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é o fundamento do trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida. O território em si não é uma categoria de análise em disciplinas históricas, como a Geografia. É o território usado que é uma categoria de análise. Aliás, a própria idéia de nação, e depois a idéia de Estado Nacional, decorrem dessa relação tornada profunda, porque um faz o outro, à maneira daquela célebre frase de Winston Churchill: "primeiro fazemos nossas casas, depois nossas casas nos fazem". Assim é o território que ajuda a fabricar a nação, para que a nação depois o afeição.

Território é uma construção social feita por atores de diferentes classes sociais, que enfrentam conflitos, tomam decisões e exercem o poder. Dessa forma, vão criando padrões estruturantes e organizacionais, a partir de discursos e ações práticas. Buscando ainda uma articulação no cenário político que congregue desenvolvimento e sustentabilidade, a partir do fortalecimento da identidade cultural e do sentido de pertencimento como fator de coesão social.

Para Abramovay (1998:7) "*o território possui um tecido social, uma organização complexa feita por laços que vão além dos seus atributos naturais [...] um território representa uma trama de relações com raízes históricas, configurações políticas e identidades que desempenham um papel ainda pouco conhecido no próprio desenvolvimento.*"

Sob esta perspectiva, conforme argumenta Santos (apud BECKER: 2008), o território é resultado da formação social e natural de um lugar. As configurações territoriais seriam, portanto, o conjunto dos sistemas naturais, herdados por uma determinada sociedade, e dos sistemas de engenharia, isto é, objetos técnicos e culturais historicamente estabelecidos. O território usado resulta da história de formação do espaço natural e do espaço social de um lugar. A maior fração do território usado denomina-se região, a qual engloba outras frações menores, como a cidade e o campo, considerando que estes conceitos não se encontram mais presos às dicotomias radicais do passado. Daí a sustentabilidade do desenvolvimento de um lugar estar diretamente ligado à história e aos recursos territoriais deste, como ocorre com a agricultura familiar.

Ruralidade e Gênero na reprodução de saberes tradicionais

O conceito de ruralidade é bastante extenso, englobando aspectos políticos, econômicos, sócio-culturais, ocupacionais e ecológicos. Contudo, pode-se definir rural como um local com pequeno aglomerado de casas e pessoas com grandes espaços de paisagem aberta entre eles, com o uso extensivo de agricultura, uma rede de relações sociais com bases sólidas, onde as pessoas conhecem umas às outras e onde estão sempre em contato com a natureza, reificando o sentido de espaço e se apropriando desse como ator coletivo, criando nova identidade. Sob esta perspectiva, aponta Candioto & Correia, (2008:10) que "*o conceito de ruralidade tem sido trabalhado com*



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

referência a territorialidade de indivíduos e grupos sociais, tanto sócio-culturais, como econômicos e/ou políticos [...]”.

Na contemporaneidade, a explicação da tradicional dicotomia entre o urbano e o rural não se sustenta pela dinâmica urbano-rural. Para Lima (2005:40), *“as mudanças em curso, desencadeadas na década de 1990, conduziram as revisões conceituais da própria noção do que seja ruralidade.”*

Alguns autores definem a nova ruralidade, considerando as identidades rurais contemporâneas, a partir dos processos de globalização. Segundo Moreira (2005:15), *“tais processos constroem práticas e saberes econômicos, culturais e políticos, que colados a artefatos, instituições e imagens compõem espaços de vivências globais e locais.”*

O rural deve ser entendido como um território criado pelas relações econômicas, sociais e políticas que a população do campo estabelece com a terra. Portanto, considera-se que ao mesmo tempo em que os dados quantitativos apresentam contribuições para se compreender o rural, a ênfase maior se dá para as relações estabelecidas no campo. Essas permitem uma análise qualitativa sobre a realidade, representando variáveis relevantes que permitem entender toda a dinâmica e a peculiaridade desses territórios.

A ruralidade em seu espaço físico e social sofreu ainda modificações no segundo quartil do século XX com a introdução da questão de gênero no espaço rural, que veio para impor uma mudança nas relações de poder rigidamente estabelecidas. Assim, surgia outro sujeito no espaço rural, o homem, antes senhor e mandatário, com total predomínio das relações sociais, econômicas, políticas e culturais, agora se vê obrigado a dividir o seu espaço. Dessa forma, a estrutura e o processo produtivo rural deixa de ser o lugar de predomínio do homem, para ser dividido com a mulher. Evidenciando a capacidade e a importância da mulher no espaço rural.

O termo gênero define um conjunto de relações sócio-culturais e econômicas constituídas no processo de socialização entre homens e mulheres. O conceito de gênero surgiu entre as estudiosas feministas para se contrapor à idéia da essência, recusando qualquer explicação pautada no determinismo biológico, que pudessem explicitar comportamento de homens e mulheres, empreendendo, dessa forma, uma visão naturalista, universal e imutável do comportamento. Tal determinismo serviu para justificar as desigualdades entre ambos, a partir de suas diferenças físicas. Para (PENA, *et al*, 2003:5), o conceito de gênero é:

[...] uma construção sociológica relativamente recente, respondendo à necessidade de diferenciar o sexo biológico de sua tradução social em papéis sociais e expectativas de comportamentos femininos e masculinos, tradução esta demarcada pelas relações de poder entre homens e mulheres vigentes na sociedade. Embora biologicamente fundamentado, gênero é uma categoria relacional que aponta papéis e relações socialmente construídas entre homens e mulheres. Nas palavras de Simone de Beauvoir, não se nasce mulher, torna-se mulher. Tornar-se mulher, mas tornar-se homem também, são processos de aprendizado oriundos de padrões sociais estabelecidos, que são reforçados por normas, mas também por coerção, e modificados ao longo do tempo, refletindo as mudanças na estrutura normativa e de poder dos sistemas sociais.

A construção dos gêneros se dá através da dinâmica das relações sociais. *“Pois os seres humanos só se constroem como tal em relação com os outros.”* (SAFFIOTI 1992, p. 210).

Desse modo, a mulher obteve reconhecimento e recebeu um lugar de destaque no mundo rural, antes relegada somente a criação dos filhos e aos trabalhos domésticos. De um papel de



invisibilidade social, cultural e econômica, tornou-se uma figura indispensável na realização das atividades rurais. Além das atividades domésticas, elas trabalham par a par aos maridos nas atividades rurais. Há de se destacar o papel daquelas que são viúvas ou divorciadas, que executam os trabalhos domésticos e rurais ao mesmo tempo. Outras, executam todas essas atividades e ainda encontram tempo para representarem a comunidade, por meio de associações e cooperativas. As mulheres do campo provaram que são capazes de transformar o espaço rural, demonstrando visibilidade social, econômica, cultural e política das atividades tradicionais do campo – um específico modo de viver e produzir coisas – as quais, ao mesmo tempo, passam a ser reconhecidas como patrimônio (i) material e fonte de promoção do desenvolvimento territorial.

Território e patrimônio territorial

O território é o resultado da formação social e natural do lugar. Nele, os atores sociais não são meros processadores de informações, ao contrário, produzem e comunicam suas próprias representações. No território, está imbricada a pronúncia coletiva, um pensamento conjunto sobre os mesmos interesses e assuntos que são construídos e assimilados pela mistura de falas, fazeres, saberes, conceitos, percepções e imagens. Todos esses elementos levam a compor os significados coletivos, passados de uma geração a outra como valores e significados socialmente construídos. Trata-se do desencadeamento de um processo de representação social coletiva no qual o patrimônio (i) material, a história cultural e natural da comunidade é assumida por todos como um valor a ser preservado.

O território torna-se assim, o espaço construído que guarda o patrimônio histórico-cultural e natural de uma comunidade. Sob esta perspectiva, patrimônio territorial e memória são identificados como significação sócio-histórica, formados por bens de natureza material e imaterial. Construída por múltiplos sujeitos, o que implica reconhecer que seus sentidos e significados são diversos e se constroem em contextos marcados por tensões, disputas, conflitos e negociações. Nem sempre o patrimônio imaterial é tangível e, por isso, há recursos para torná-lo tangível ao olhar coletivo e reconhecido por terceiros.

No argumento de Meneses (2006:11), *"o patrimônio imaterial ou intangível, a certo momento, terá de ser materializado na sua construção histórica, na sua memória identitária ou no seu registro como patrimônio cultural"*. Segundo Pomian (apud MENESES: 1987, 51-87), *"as culturas podem ser objetificadas e, ao se tornarem objeto de nossa compreensão, desvelam identidades, representações, saberes e fazeres construídos ou em construção."* Nestes termos, *"a dinâmica dessa construção histórica e a sua permanência a torna patrimônio cultural"* (MENESES: 2006:11)

A preservação do patrimônio está diretamente ligada ao interesse da coletividade. Para PARÁ (2002:30) *"a melhor forma de preservar o patrimônio cultural é através do respeito e interesse do próprio povo em assegurar a proteção dos testemunhos de uma cultura, permitindo assim o exercício pleno da cidadania"*. A memória é a fonte mantenedora da cultura. Para Gamarra (1998:71), a memória é o *"conjunto de características distintas, espirituais e materiais, intelectuais e afetivas, que caracterizam uma sociedade ou um grupo social [...] engloba, além das artes e letras, os modos de viver, os direitos fundamentais dos seres humanos, os sistemas de valor, as tradições e as crenças"*. Dessa forma, a memória deve ser compreendida como resgate crítico do passado, procurando preservar a história a partir da intervenção humana na construção de bens materiais e imateriais com valores e significados socialmente produzidos. Assim, conhecendo a



memória local, conserva-se e transmite-se conhecimentos para as futuras gerações. Os conhecimentos preservados são importantes para a preservação e valorização do território.

Tradição e cultura: saberes e fazeres na formação identitária do território

O conceito de tradição vem do latim, do verbo *tradere* que tem como significado, trazer, entregar, transmitir, ensinar. Assim, tradição é a passagem de fatos pelas gerações, ou ainda a passagem de costumes de pais para filhos. É a memória cultural ligada aos saberes e fazeres, idéias, símbolos de um povo. Conforme aponta Giddens, (2005:52): *"[...] nas sociedades tradicionais, o passado é venerado e os símbolos são valorizados porque contêm e perpetuam a experiência de gerações. A tradição é um meio de lidar com o tempo e o espaço, inserindo qualquer atividade ou experiência particular na continuidade do passado, presente e futuro, os quais, por sua vez, são estruturados por práticas sociais recorrentes."*

A tradição é um componente da história popular, nela está o registro dos fatos culturais que são preservados pela oralidade ou pela aceitação coletiva e que por sua vez formam a identidade dos sujeitos. A tradição liga o passado ao presente. Nesse sentido, é importante pensar o passado como um patrimônio a ser preservado, para não perdê-lo.

Não obstante, para Meneses (2006:8), a *"idéia de 'perda' e o temor que ela incutiu na mentalidade ocidental dos tempos modernos, fatores tão importantes na tradição das buscas de reconhecimento do patrimônio histórico no nosso tempo, são decorrentes de uma concepção de que a história é um processo de construção de 'coisas', de objetos e bens materiais. A dinâmica das culturas, no entanto, nos leva a pensar a história como processo de construção de saberes, de fazeres, de estruturas materiais e simbólicas, de sentido e representação da realidade."*

A cultura pode ser compreendida como um conjunto de práticas sociais de um grupo determinado, no qual está impresso os sentimentos vividos, a identidade e o patrimônio. Segundo a análise de Gomes (2001:93), a cultura deve ser pensada como:

"[...] um conjunto de práticas sociais generalizadas em um determinado grupo, a partir das quais este grupo forja uma imagem de unidade e de coerência interna. O conjunto destas práticas exprime os valores e sentimentos vividos por um certo grupo social e a delimitação de suas diferenças em relação a outros grupos. Trata-se de um processo em que a aceitação de um patamar comum de comportamento é responsável pelas idéias de identidade e de patrimônio próprio. Neste sentido cultura corresponde a certas idéias mais ou menos ritualizadas, por meio das quais se estabelece uma comunicação positiva entre os membros de um grupo."

A tradição no espaço rural tem em si representações e práticas de um legado imutável observado, a partir da transformação da matéria-prima em alimento, como um modo de fazer próprio, acrescido de um gosto identitário, tornando-se um produto simbólico de uma cultura com significados para além tangível. Conforme relata Meneses (2006:78):

"[...] esse produto é expressão de um modo de fazer tradicional que parte da necessidade de conservação do leite em produto menos perecível, mas que se transforma em um gosto identitário, em produto de uma cultura, identificado por seus membros, que lhe dão significados pra além da simples manutenção da sobrevivência e da configuração de um produto econômico. E se o modo de fazer tradicional tem valor de patrimônio, nele estão aderidos fatores e variáveis de caráter material e humano."



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Os saberes e fazeres também se relacionam com a formação e apropriação dos processos culturais e identitários à medida que são criados e absorvidos pelo indivíduo e pelo grupo, criando na cultura local, códigos, relações sociais e representatividade. Os saberes são materializados na ação humana. Incorporados às práticas individuais e coletivas, é repassado através das gerações tornando-se um referencial simbólico. Segundo Freire (1983:47)

"o saber começa com a consciência do saber pouco (enquanto alguém atua). É sabendo que se sabe pouco que uma pessoa se prepara para saber mais. Se tivéssemos um saber absoluto, já não mais poderíamos continuar sabendo. [...] O homem, como ser histórico, inserido num permanente movimento de procura, faz e refaz constantemente seu saber."

O saber é também fruto da prática cotidiana do sujeito, da relação do indivíduo com o material, quando ele transforma a matéria-prima em objeto e assim realiza a materialidade. O saber torna-se prática, quando se passa do discurso para a ação. Nesse processo, de saber fazer, o indivíduo se reconhece como sujeito e como protagonista da transformação cotidiana de si mesmo, do espaço onde vive e com o qual se identifica.

A identidade, por sua vez, é também fruto de um movimento constante de construção e desconstrução que ocorre por meio das relações sociais. Conforme aponta Cuche (1998:183), a *"identidade existe sempre em relação a uma outra"*. A formação identitária do homem contemporâneo, lhe dá conforto e segurança para justificar seus costumes e suas ações. Meneses (2006:8) salienta que:

"[...] ao homem contemporâneo, a convivência com vestígios do passado costuma gerar conforto identitário, segurança por saber-se parte de uma construção antiga que lhe sustenta e justifica costume e ações. [...]. Quando a construção passada é permanência e tradição vivas e arraigadas na dinâmica das construções culturais, esse conforto se transforma em orgulho identitário e supera o temor pelo esquecimento que geraria sentimento de perda. Modos de fazer tradicionais se enquadram nessa categoria de permanências que sinalizam ao homem moderno sentimentos de orgulho pelos saberes construídos em seu passado"

Considerando a cultura, que segundo Becker (2007:388), é entendida como: "o conjunto da produção, de todo o fazer humano de uma sociedade, suas formas de expressão e modos de vida", tem-se que a preservação desta compreende a preservação mesma de um povo, visto que o patrimônio cultural é constituído de bens de natureza material e imaterial que expressam ou revelam as tradições e a identidade desse povo. A proteção do patrimônio cultural deve ser, portanto, um preceito constitucional.

Segundo Meneses (2006:9), *"entendendo como patrimônio cultural a herança histórica e a sua dinâmica transformação [...] é que podemos pensar na interpretação de modos de fazer tradicionais de um produto sui generis importante economicamente para um determinado território cultural."*

Um produto artesanal também é a representação da cultura de um povo, nele está intrínseco a dimensão artística na criação, tendo assim, um toque único e exclusivo daquele que produz., como afirma Paz (1991:51) o produto artesanal é: *"Feito com as mãos, o objeto artesanal conserva, real ou metaforicamente, as impressões digitais de quem o fez. Essas impressões são a assinatura do artista, não um nome, nem uma marca. São antes um sinal: a cicatriz quase apagada que comemora a fraternidade original dos homens. Feito pelas mãos o objeto artesanal esta feito para as mãos: não só podemos ver como apalpar."*



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Assim o produto artesanal passa da imaterialidade para a materialidade, gerando dessa forma uma sociabilidade que reflete o modo como os indivíduos se inserem e participam no desenvolvimento de um determinado território. Nesse sentido, Simmel, (2006:64), define o conceito de sociabilidade, da seguinte forma: *"O que é autenticamente "social" nessa existência é aquele ser que experimenta uma forma ou um fomento por meio de impulsos ou finalidades. Essas formas adquirem então, puramente por si mesmas e por esse estímulo que delas irradia a partir dessa liberação, uma vida própria, um exercício livre de todos os conteúdos materiais; esse é justamente o fenômeno da sociabilidade."*

Dentre os modos de fazer tradicional, a forma artesanal de produzir de um povo revela-se como elemento de explicação e definição de sua cultura e, ao mesmo tempo, da sociabilidade para o desenvolvimento territorial.

Objetivo

Os projetos citados tiveram como objetivo principal o fortalecimento da rede de interconhecimento dos atores envolvidos no processo de melhoria do queijo de coalho, mediante um conjunto articulado de ações de transferência de tecnologia e marketing, visando a produção de alimentos seguros e melhoria de renda de unidades de produção familiar.

Os objetivos específicos foram: A obtenção de informações sobre a situação atual da produção de leite de vaca de unidades de produção familiar nos municípios de Tauá, Parambu e Independência; o detalhamento do itinerário técnico do sistema de produção de agricultores familiares de Tauá; o fortalecimento da rede de interconhecimento dos atores sociais do território dos Inhamuns, a Instituição de Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's no processamento do queijo de coalho, possibilitando o processo de rastreabilidade; a ampliação das possibilidades de aumento de empregos e de remuneração da mão-de-obra familiar; o estímulo a ações para implantação de processos de certificação de qualidade e origem; e, finalmente, a elaboração de um Plano de Negócios para as unidades familiares produtoras de queijo de coalho.

Dos três municípios destinados à implantação dos projetos, decidiu-se por Tauá, onde através da observação participante, pude-se acompanhar o planejamento, a implementação e os resultados dos projetos na dinâmica socioeconômica da comunidade, mais especificamente, da comunidade de Tiasol, tomada como estudo de caso neste trabalho.

Método

A primeira fase de implementação dos projetos visava a escolha da comunidade onde estes seriam executados. Para tanto, procurou-se fazer parcerias com a sociedade civil organizada local, contatando as seguintes instituições: Embrapa Caprinos, Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Estado do Ceará – FETRAECE e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará, Escritório Local de Tauá – EMATERCE, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Tauá, Prefeitura Municipal de Tauá e Serviço de Apoio às Pequenas e Médias Empresas do Ceará, Escritório Local de Tauá – SEBRAE-CE. Após diversas reuniões com a participação destas instituições, foi escolhida a Comunidade de Tiasol em virtude do número expressivo de moradores, da dinâmica organizacional e por esta ser considerada pólo produtor de queijo.

Para tanto, a metodologia definida para condução do projeto junto à comunidade foi a pesquisa-participativa, visando sempre envolver a comunidade nas discussões e nas práticas, aprendendo e ensinando mutuamente, respeitando a cultura, o saber local, os aspectos sociais da



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

família e as histórias de vida, que são culturalmente ou socialmente inseridos nas estruturas simbólicas e nas representações identitárias do local.

Na segunda fase, buscou-se junto à comunidade definir a melhor forma de desenvolvimento do projeto. Primeiramente, havia necessidade da escolha da área física para construção da Unidade Didática de Treinamento, Armazenamento e Comercialização de queijo de coalho e, por exigência do Banco do Nordeste do Brasil – BNB, um dos órgãos financiadores do projeto, era necessário a doação da respectiva área em cartório para Associação Comunitária Major Gonçalves dos Pequenos Produtores Rurais de Tiasol e Boa Vista dos Anjos. A doação foi feita pelo Senhor Tristão Gonçalves Neto, filho do Major Gonçalves e também produtor de queijo da comunidade, de um terreno medindo 2.500 metros quadrados. Em seguida, foram definidos os equipamentos necessários para funcionamento da Unidade, além do desenvolvimento de um kit para produção de queijo de coalho. E por último, a realização de cursos de BPA's e PBF's, visando a melhoria do queijo de coalho. O foco principal em todas as reuniões com a comunidade estava na ideia de que a intervenção tecnológica não tinha como princípio ensinar a produzir queijo de coalho, pois esse conhecimento a comunidade já detinha. O objetivo da intervenção era melhorar a qualidade dos queijos produzidos na comunidade.

Na terceira fase, buscou-se incluir a comunidade na construção da unidade de armazenamento e comercialização de queijo de coalho, onde os próprios moradores iriam construir o prédio, como também a definição dos cursos que seriam realizados visando a melhora na qualidade do queijo de coalho, sendo escolhidos os cursos de Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's.

A quarta fase iniciou-se com a inauguração da Unidade Didática de Armazenamento e Comercialização de queijo de coalho e a realização em suas dependências de dois treinamentos em BPA's para vinte participantes. A partir dos requisitos de BPA's foi observado pela equipe técnica do projeto que não havia na comunidade nenhum cuidado higiênico-sanitário na ordenha do leite, pois por vezes o ubre da vaca era limpo usando seu próprio rabo. Assim, foi desenvolvido por um técnico em Agropecuária da Embrapa Agroindústria Tropical, membro da equipe do projeto, um equipamento para lavar o ubre da vaca na hora da ordenha, o referido equipamento foi desenvolvido utilizando tubos e conexões em PVC visando proporcionar economia ao pequeno produtor rural e procurando facilitar o trabalho da ordenha, como também o processo de higienização. É instalado no meio do curral, usando 3 litros de água e 1 litro de água sanitária, lava-se o ubre da vaca que em seguida é seco com flanela, a partir daí se inicia a ordenha. O equipamento foi apresentado no referido curso e distribuído aos produtores de queijo da comunidade.

Foram realizados também dois treinamentos em BPF's para quarenta participantes, com a entrega do material individual para o curso. Como as metas dos projetos também abrangiam os municípios de Independência e Parambu, ambos produtores de queijo de coalho, foram realizados cursos de Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's nesses os municípios.

A intervenção tecnológica naquela comunidade abriu um horizonte de perspectivas para diversos produtores de queijo de coalho do entorno da comunidade, como também de comunidades mais distantes, o que aumentou a demanda local a qual foi atendida com a realização de mais seis cursos de BPF's, onde foram capacitados mais cento e vinte produtores de queijo de coalho do Município de Tauá.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Na quinta fase, foram entregues à comunidade 15 kit's, compostos por 1) prensa para queijo com capacidade para 3 queijos de 1 Kg cada, com estrutura em aço inox; 2) cuba (tanque) em aço inox 50 x 30 x 20 capacidade 30 Litros; 3) lira horizontal em aço inox para cuba 50 x 30 x 20 e lira vertical em aço inox para cuba 50 x 30 x 20; 4) mesa com tampo em aço inox 304 armação em metalon 30 x 30mm pintada na cor branca; 5) caldeirão de alumínio 40 Litros; 6) papero em ágata; 7) Pá em polietileno; 8) peneira plástica e 9) termômetro para frio/quente +- 100°C. Os feridos equipamentos foram repassados para a Associação por meio de um contrato de comodato e transferido para os produtores associados através de um termo de responsabilidade. Ficando assim o kit sob a guarda do produtor.

Ao iniciar a execução do projeto junto à comunidade foi percebido pela equipe técnica que os espaços naquele território eram reconhecidos e identificados por todos os atores da comunidade, mas com limites dificilmente identificáveis para os estranhos que ali se encontravam. Após criado um laço de confiança com a equipe técnica, a comunidade se fez conhecer, os moradores mostraram quem eram, como viviam, suas pretensões e anseios. Assim foi encontrado terreno fértil para execução das atividades.

Em diversas conversas, encontros, reuniões, palestras e visitas, a comunidade sempre expressava para equipe técnica do projeto a preocupação de todos, que estava relacionada à venda da produção, pois o preço pago pelo quilo de queijo, não representava o trabalho da comunidade. Sentiam-se humilhados e envergonhados por não encontrarem o valor real do produto feito pelo trabalho honesto e a dedicação coletiva na produção do queijo – uma tradição renovada no aprimoramento técnico.

A partir da intervenção tecnológica para melhoria do queijo de coalho artesanal, os agricultores familiares vislumbraram um novo modelo produtivo para as pequenas agroindústrias rurais baseado na defesa dos recursos naturais, na preservação do patrimônio ambiental e cultural, permitindo integração da cadeia produtiva do leite.

Resultados

A produção de queijo de coalho na comunidade de Tiasol: o peso da tradição

A comunidade de Tiasol é composta por dez unidades de produção familiar, sendo que as decisões, a gestão, o trabalho executado e os custos de manutenção e investimento são controlados individualmente por cada família. Para aumentar a renda da unidade familiar, são plantadas culturas anuais como milho e feijão, e uma reserva estratégica para alimentação do rebanho. Todas as unidades produzem leite para produção do queijo de coalho. O complemento da renda se dá também pela produção de manteiga da terra, nata e doce de leite, existe a pluriatividade, onde mulheres exercem a profissão de professoras e homens executam trabalhos de pedreiros e eletricitas na localidade, no entorno e na sede do município.

A história da produção de queijo de coalho artesanal na comunidade de Tiasol, remonta a história e a cultura dos antepassados, os fundadores do lugar, visto que é uma atividade passada por gerações e incorporada ao hábito diário dos agricultores familiares. Passada de pai para filho, Reinado Gonçalves dos Santos, neto do Major Gonçalves, tem muito a dizer sobre a produção e a tradição queijeira de Tauá. Santos nasceu na comunidade de Tiasol e, hoje, casado, com idade de 35 anos, ainda reside no local onde é presidente da Associação Comunitária Major Gonçalves dos Pequenos Produtores Rurais de Tiasol e Boa Vista dos Anjos. Em suas palavras:



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

“A fazenda Tiasol tinha cerca de mil cabeças de gado, a produção de leite era muito grande, vovô produzia queijos grandes, que eram guardados para abastecer a família e também oferecer aos visitantes. O queijo naquele tempo era bem curado, pois passava meses descansando em uma madeira pendurada no teto ou dentro dos sacos de farinha. Ainda tinha engenho onde se produzia, rapadura, cachaça e mel e casa de farinha. Meus pais aprenderam fazer queijo com meus avós que aprenderam com meus bisavós, e assim esse conhecimento foi passando de família para família. O queijo de coalho é a nossa própria história, cresci vendo meus pais fazendo queijo, hoje as crianças da comunidade crescem vendo seus pais fazendo queijo, é uma história que se repete no tempo.” (Reinaldo Gonçalves dos Santos, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

Todas as famílias da comunidade trabalham na produção de queijo. A lida com o gado é uma tarefa diária, os homens acordam cedo para fazer a ordenha, as mulheres preparam o café da manhã e ficam aguardando a chegada do leite para fazer o queijo. À tarde, os homens recolhem o gado e novamente fazem a ordenha, o leite é guardado para, na manhã seguinte, ser misturado com o da primeira ordenha e ser transformado em queijo. O único dia em que não produzem queijo é na sexta-feira santa, nesse dia o leite é distribuído aos amigos e às pessoas necessitadas. Dona Hilda Alves dos Santos, 62 moradora da comunidade relata que:

“(...) a produção de queijo aqui na nossa região vem desde o ano de 1800, quando os coronéis Alexandrino e Veridiano já faziam queijo. Pelo que meus avós contavam, eram queijos muito grandes, as prensas eram enormes e esse costume veio passando de geração a geração. Quando casei com o Pedro, o major Gonçalves já produzia muito queijo aqui na fazenda, eram queijos grandes, que eram consumidos pela família e pelas visitas. Desde menina que vejo os homens acordarem cedo para ir tirar o leite e as mulheres já tem feito o café esperando os maridos e o leite para começar a fazer o queijo. O único dia que não fazemos queijo é a sexta-feira santa, nesse dia distribuímos o leite aos amigos e as pessoas necessitadas. Para mim, o queijo tem que ser feito com amor, como tudo que a gente faz na vida.” (Hilda Alves dos Santos, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

Dona Artemiza Marcelino de Oliveira Lima, 53 anos, moradora da comunidade, relata que pelas histórias contadas pelos seus pais e avós:

“A produção de queijo aqui na nossa região tem raízes vindas do passado, e põem anos nisso, o queijo era produzido nas grandes fazendas, dos Feitosa, Alexandrino e Araiço, aqui era tudo latifúndio. Hoje, predomina a agricultura familiar, a população cresceu, os filhos foram herdando as terras dos pais, essas terras foram sendo divididas outras vendidas e o hoje são os pequenos agricultores que produzem queijo de coalho”. (Artemiza Marcelino de Oliveira, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

O Senhor Francisco Gonçalves de Oliveira, 69 anos, morador da comunidade, relata que, desde a infância, viu muita gente fazendo queijo e que o queijo é parte da história da sua vida. Em suas palavras, os *“finados Cândido Alexandrino Barreto, Veridiana Alexandrino já faziam queijo há muito tempo e meu pai Pedro Gonçalves de Almeida fazia queijo na era de 1950”*. (Francisco Gonçalves de Oliveira, Comunidade de Tiasol, novembro/2009)

A professora de História Valsenira Mariano Lima, 36 anos, moradora da comunidade e produtora de queijo, conta que *“antigamente, a muitos e muitos anos atrás, se fazia queijo com coalho animal, até porque ainda não existia o coalho químico, como antigamente não havia o mercado existente hoje, o queijo ficava curando por meses e ia sendo consumido pela família, pelos*



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

trabalhadores da fazenda e pelas visitas.” (Valsenira Mariano Lima, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

Assim, a história da produção de queijo na comunidade de Tiasol é contada por muitos de seus moradores revelando a construção de sua identidade e da família na relação com a produção do queijo de coalho. Nessa tradição secular, os valores, a aprendizagem, as percepções são passadas através de gerações. O passado e presente caminham juntos, buscando o futuro. Desse modo, os indivíduos daquele território constroem sua identidade na realidade objetiva do cotidiano, configurando e reconfigurando espaço e tempo, produção e reprodução social, construindo uma história que é materializada no processo de produção artesanal do queijo de coalho.

O relato oral da história e da experiência de cada um dos habitantes da comunidade de Tiasol revela a formação do território da comunidade. A história de produção do queijo de coalho é parte da história de formação do território da comunidade e é essencial para compreendermos a definição da identidade coletiva, a perspectiva de gênero, a tradição, a cultura, os saberes e fazeres, o patrimônio, a sociabilidade e a organização social gestadas naquele território. Sob esta perspectiva, observa-se que ligando passado, presente e futuro dos agricultores familiares, há uma insistente busca por um desenvolvimento territorial sustentável, capaz de promover a justiça, equidade social e a preservação do meio ambiente.

A Comunidade de Tiasol: Um território em busca do desenvolvimento sustentável

O marco da formação da comunidade de Tiasol como um território produtor de queijo de coalho artesanal se dá quando a Fazenda Tiasol é dividida por herança em dez partes. Assim se estabelece uma função econômica e social para as novas famílias desenvolverem uma dinâmica de apropriação daquele espaço, através de um modelo de produção passado por gerações, confirmando o argumento de Raffestin (1993) de que o território é formado a partir do espaço em uma ação conduzida por um ou vários indivíduos que ao se apropriam do espaço, territorializa o espaço.

O processo de territorialização é baseado na produção de queijo de coalho artesanal, onde os agricultores familiares se organizam reificando antigos elementos no espaço rural, que por sua vez é resultado de um processo histórico de construção do espaço, pois os agricultores familiares lhe dão características identitárias, culturais, simbólicas, ambientais e políticas e ao mesmo tempo formam a memória individual e coletiva.

Sob esta perspectiva, conforme salientado, o território produz a identidade e a identidade produz o território, sendo um processo de ações coletivas, ações que são registradas na memória individual e coletiva, fruto de saberes e conhecimentos (Malcher, 2006). O uso do espaço da fazenda Tiasol na produção tradicional do queijo de coalho revela o que Santos (1999) afirmou sobre o território usado, ou seja, ele é chão mais identidade e a identidade é o sentimento de pertencer aquilo que nos pertence. O território da comunidade de Tiasol é, portanto, uma trama de raízes históricas, configurações políticas e identidades (ABRAMOVAY, 1998).

Ao promover a inclusão econômica, advogavam os técnicos da Embrapa, promove-se a inclusão social desse segmento no mercado, através da produção de um tipo de queijo de qualidade e dentro de padrões técnicos de produção, com plena liberdade para se autoafirmarem como produtores de queijo de coalho artesanal, redefinindo o território da comunidade de Tiasol como território do queijo perante a sociedade. De fato, após a implementação dos projetos, a comunidade passou a ter um ganho real na venda do queijo. Como exemplo dessa nova realidade, as palavras da queijeira Maria Meilda do Nascimento Costa, 30, casada, moradora da Comunidade de Tiasol, são



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

esclarecedoras. Ela não fazia queijo mas, após o Curso de BPF's, tomou gosto e agora faz queijo na casa do seu sogro que:

Aprendi a fazer queijo no Curso de BPF's, que vocês da Embrapa Agroindústria Tropical deram aqui na comunidade, eu mesma nunca quis fazer queijo pois via que dava muito trabalho. Só que aquele curso me abriu os olhos, eu de fato aprendi a fazer queijo lá, agora me sinto um queijeira, faço queijo na casa da minha sogra. Meu sogro fez um negocio comigo e com minha cunhada, uma semana o leite produzido é meu e na outra é dela, fazemos o queijo vendemos e com uma parte do dinheiro compramos a ração para as vacas. O meu queijo eu vendo de porta em porta na cidade ao preço de dez reais, pois na feira só querem pagar sete reais, eu penso desse jeito, o curso ensinou a gente a fazer um queijo melhor, temos despesas com o trato do rebanho e também tem o nosso trabalho, o preço que eu vendo não é muito caro e dá para arcar com todas essas despesas, se eu não valorizar o trabalho que tenho quem vai dar valor, ninguém, Eu sei que os atravessadores comprem o queijo a sete reais e vendem em Fortaleza a dez reais, então se é eu que faço o queijo porque também não posso vender desse preço? Nasci aqui e conheço muita gente, mas agora vendendo queijo de porta em porta estou conhecendo mais pessoas e agora o queijo esta nas minhas conversas com outras pessoas. (Maria Meilda do Nascimento, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

Assim como Maria Meilda, os demais produtores também estão determinando o valor de venda do seu produto, haja vista que no quarto trimestre de 2008 o queijo de coalho era vendido na cidade a R\$ 5,50 (Cinco reais e cinquenta centavos) o quilo, no mesmo período de 2009 a comunidade estava vendendo o queijo de coalho com o preço variando entre R\$ 8,50 (Oito reais e cinquenta centavos) a R\$ 10,00 (Dez reais). Muito além do que era pago a outros produtores, que vendiam a no máximo R\$ 6,00 (Seis reais). — Atualmente a renda gerada pela venda do queijo de coalho para cada produtor representada 40% do orçamento da familiar — Segundo informações dos membros da comunidade e comerciantes locais, esse aumento deveu-se a qualidade do queijo produzido na comunidade. Fato este comprovado por meio dos comerciantes locais, que diferenciam o queijo da comunidade de Tiasol de outros produtores, pois o queijo adquirido na comunidade de Tiasol é guardado separadamente dos demais, tendo uma procura por um grupo seleto de moradores ou revendido para o comércio em Fortaleza-CE.

Houve também um aumento significativo na produção de leite, devido a compra de novos animais, como também, a um aumento no número de bezerros nascidos. Aumentando assim, a produção do queijo. Outro fato que corroborou para o aumento da produção foram as técnicas aprendidas no curso de BPF's, pois até então os produtores usavam 10 (dez) litros de leite para fabricar 1 (Um) quilo de queijo, agora usam de 9 (Nove) a 8 (Oito) litros para produzir um quilo de queijo. Fica evidente que esse aumento na produção de queijo deu-se pelo aprimoramento das técnicas de produção o que, de fato, veio a possibilitar o crescimento/desenvolvimento econômico familiar e, por conseguinte, da comunidade como um todo.

Assim, como argumentado por Sen (2000), para haver desenvolvimento é necessário que se removam as principais fontes de privação de liberdade: a pobreza e a tirania, carência de oportunidades econômicas e destruição social sistemática. Esse movimento de libertação está sendo levado a cabo na comunidade de Tiasol dia após dia na consciência e no aprimoramento do processo de produção do queijo de coalho.

Todos têm plena consciência que não é somente necessário deter recursos econômicos, para que possa haver pleno desenvolvimento. Para isso, é necessário participar de todo o processo:



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

produção, comercialização e gestão da unidade familiar de produção do queijo de coalho artesanal para promover, de fato, a inclusão social no processo de desenvolvimento territorial sustentável.

A produção de queijo de coalho artesanal pelos agricultores familiares no território da comunidade de Tiasol, se bem trabalhada tornar-se-á, portanto, numa alternativa para o desenvolvimento sustentável, pois os impactos da transformação tecnológica na sua produção já é sentido por todos. Haja vista que já buscam alternativas para investimentos visando ao aumento da produção e, conseqüentemente, o aumento da renda e dos empregos no território. Assim, com a possibilidade de agregar mais membros da família no trabalho de produção, beneficiamento e comercialização do queijo de coalho artesanal, a comunidade fortalece a cultura, a economia, o meio ambiente e a igualdade social que são peças chaves para se promover o desenvolvimento sustentável.

Não obstante o sucesso detectado na experiência de Tiasol, um sério problema foi diagnosticado pela equipe do projeto, relacionado a gestão da Unidade Familiar, que poderia trazer sérios danos ao processo de desenvolvimento pelo qual passa a comunidade. Trata-se do fato de que em nenhuma das Unidades Familiares, havia um modelo formal de planejamento financeiro, ou seja, não havia registro do que se gastava e nem do que se ganhava com a produção de queijo. Assim buscou-se uma parceira com o SEBRAE-CE – Escritório Local de Tauá, para ministrar um Curso de Gestão, o qual ocorreu em novembro de 2009 e já vem sendo aplicado pelos produtores.

Outro fator importante para a comunidade manter o nível de desenvolvimento é o monitoramento do processo de produção do queijo pelos próprios produtores, no sentido de que todos utilizem o mesmo processo na produção, visando evitar problemas na comercialização que venham afetar a toda comunidade. Por fim, o uso e a guarda dos kits pela Associação, tornou-se primordial para não ocorrer uma diminuição da produção. O produtor que não estiver fazendo o uso do equipamento por falta de matéria-prima deve devolver o kit à Associação para que esta possa repassá-lo a outro produtor que não foi beneficiado com o equipamento. Assim, além de não afetar a quantidade de queijo produzido, o repasse do kit promove e valoriza a cooperação no grupo.

Dessa forma, as possibilidades pluridimensionais gestadas no interior do território buscando o desenvolvimento sustentável, argumento, só dependem de um projeto baseado no processo de crescimento e mudança estrutural, por meio única e exclusivamente da capacidade dos agricultores familiares em enfrentar novos desafios e ao mesmo tempo aproveitar as oportunidades respeitando o caminho histórico já trilhado por eles.

Há uma consciência de que o processo de desenvolvimento sustentável só ocorrerá a médio e longo prazo, desde que as estratégias do uso de BPA's e BPF's, visando seu alcance, sejam cumpridas. Segundo Reinado Gonçalves dos Santos, representante da comunidade, os Projetos de Pesquisa financiados pelo Banco do Nordeste do Brasil, pela Embrapa/AGROFUTURO e Embrapa/PAC são de extrema importância para a comunidade. Em suas palavras,

“Esses projetos representam o desenvolvimento da nossa comunidade, ela já foi a que mais produziu queijo em Tauá e é através desses projetos que a Associação vai incentivar as famílias a produzirem em quantidade e qualidade, principalmente as pessoas que encontram-se em situação de vulnerabilidade para futuramente terem na produção de queijo uma melhora qualidade de vida. Com o aprendizado nos cursos de BPA's e BPF's espera-se que todos produzam um queijo com maior qualidade tanto na apresentação como nos aspectos higiênico-sanitários, e assim se possa ter um retorno melhor nos lucros. Isso evitará que os produtores da comunidade não passe pelo constrangimento de passar a



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

semana fazendo queijo e no sábado ir para Tauá e vender pelo preço que o atravessador determina. Essas 15 pessoas que receberão os kit's para produção de queijo terão incentivos da Associação. Futuramente outras famílias poderão participar do projeto. Agora estou vendo que com quanto mais qualidade produzirmos maior serão nossas chances de ter um preço justo. Enfim, todos na comunidade estão felizes, a lida com o gado e a feitura do queijo é a nossa atividade principal, é nesse trabalho que nos realizamos e reverenciamos nossos antepassados". (Reinado Gonçalves dos Santos, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

Ruralidade, Identidade e Gênero na reprodução de saberes tradicionais em Tiasol

Viver no espaço rural na região do semi-árido brasileiro é enfrentar constantemente limites e desafios, tanto da vida como das atividades produtivas. A ruralidade está intrínseca a esse modo de vida, que é constituído de valores adversos ao espaço urbano. A ruralidade da comunidade Tiasol encontra-se nas especificidades do lugar, nas estratégias individuais e coletivas, nas dinâmicas de produção, nas múltiplas experiências, havendo uma sinergia entre todas essas especificidades, visando a manutenção da terra e da atividade produtiva, num processo de desenvolvimento territorial incluyente. Essa inclusão e o processo identitário na reprodução do saber tradicional ocorrem a partir do ideário feminino, visto que as mulheres predominam na feitura artesanal do queijo de coalho na comunidade.

Nas palavras da professora Valsenira Mariano Lima:

O queijo feito por nós de forma artesanal, ganha um tempero de carinho, porque ele é feito com amor, passamos quase que toda a vida vendo nossos pais, parentes, amigos fazendo queijo, então toda nossa vida é baseada na produção de queijo, nós nos identificamos como produtores de queijo porque fazemos queijo, assim como o queijo que nos produzimos e vendemos nos identifica como produtores de queijo. (Valsenira Mariano Lima, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

A produção de queijo na comunidade sempre coube a mulher. Alguns dizem que tal atividade é de caráter feminino, pelas qualidades de organização, paciência, higiene e bastante meticulosidade. A mulher aprende esse ofício desde criança com a mãe. O queijo também é produzido pelos homens, mas são poucos que se dedicam a essa atividade. Outros dizem que por ser um trabalho cansativo, os homens passaram para as mulheres fazerem, pois se fosse fácil eles mesmos fariam. As mulheres da comunidade têm orgulho em dizer que aprenderam a fazer queijo com a mãe. Esse conhecimento se torna uma herança passada de mães para filhas por gerações, é na produção do queijo que essas mulheres se realizam como produtoras rurais e é o queijo produzido por elas, que as identifica como tal.

A identidade queijeira da comunidade de Tiasol é uma construção simbólica que se dá no processo de aprendizagem dos saberes e fazeres da produção de queijo, constituindo, dessa forma, um processo histórico e cultural, ligado ao passado. Como visto no primeiro capítulo, sendo a cultura "o conjunto da produção, de todo o fazer humano de uma sociedade, suas formas de expressão e modos de vida", tem-se que a preservação desta compreende a preservação mesma de uma comunidade, visto que o patrimônio cultural é constituído de bens de natureza material e imaterial que expressam ou revelam as tradições e a sua identidade.

Sob os termos da tradição, o passado – uma mescla de hereditariedade e ancestralidade na produção de queijo de coalho – constrói o presente na comunidade de Tiasol. No resgate e aprimoramento técnico das práticas de produção passadas, a comunidade busca a transformação do



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

futuro, reconfigurando o contexto histórico marcado por uma ruralidade que criou raízes e definiu o seu modo de vida. É no modo de vida da comunidade de Tiasol, fundado especialmente na produção de queijo de coalho, que o papel da mulher tem destaque.

O estudo sobre questão de gênero na produção de queijo de coalho na comunidade de Tiasol, vem sendo realizado desde a implantação dos projetos de pesquisa. A percepção inicial foi de que a ideologia dominante tendo o homem como dono do saber e ator principal e a figura da mulher como mera expectadora, relegada a um segundo plano no modo de produção familiar, não era uma realidade naquele espaço. O que, de fato, foi observado e comprovado durante a pesquisa realizada tanto no convívio com a comunidade como pelas próprias falas dos produtores e das produtoras familiares, eles são uníssonos em afirmar que, naquele espaço, o papel da mulher é reconhecido como fundamental. Naquele território a mulher produtora de queijo tem uma identidade formada e o reconhecimento do seu trabalho.

Na comunidade não há uma divisão sexual do trabalho. Apesar de predominar nessa atividade a produção feminina, uma pequena parcela de homens produz queijo. Para complementar a renda familiar algumas mulheres produzem doces, bolos e biscoitos de goma para venderem na feira. Outras são professoras ou ainda exercem algum tipo de atividade produtiva fora da comunidade. Ou seja, buscaram a equidade de gênero e tomam decisões que implementam um desenvolvimento igualitário naquele espaço.

Dona Hilda Alves dos Santos vê a situação das mulheres produtoras de queijo na comunidade e na região da seguinte forma:

“Todas as mulheres da comunidade e em volta são muito responsáveis com a família, com os afazeres de casa e com o trabalho com a produção de queijo. Acordamos bastante cedo, para fazer queijo, é um trabalho cansativo, mais faço isso com muito amor. Vejo o papel da mulher produtora de queijo, como uma figura muito importante, pois é ela que realiza a transformação do leite em queijo. Pelas suas mãos um alimento é criado, e isso é bastante gratificante. As mulheres daqui trabalham muito, cuidam da casa, do marido, dos filhos, aqui não há separação entre marido e mulher, nós nos completamos.” (Hilda Alves dos Santos, Comunidade de Tiasol, novembro/2009)

Dona Francisca Celina Rodrigues, complementando a fala de Dona Hilda, observa:

“Aqui na comunidade, as mulheres têm os mesmos direitos que os homens, pois trabalhamos da mesma forma que eles, cada um fazendo aquilo que é seu dever. O Homem ajuda a mulher e a mulher ajuda o homem, desde criança aprendi que o homem cuida do gado e a mulher do queijo, acho uma divisão do trabalho justa, porque cuidar do gado exige força, ao contrário do queijo, que exige atenção, zelo e carinho. Como mulher, me sinto bastante satisfeita, não vivo na sombra do meu marido, vivo ao lado dele, trabalhando e buscando construir um futuro melhor para nós e nosso filho, e aqui na comunidade todas as mulheres pensam assim.” (Francisca Celina Rodrigues, Comunidade de Tiasol, novembro/2009)

Nestes termos, o território de Tiasol deve ser visto numa perspectiva de apropriação do tradicional e do moderno através da apreensão cognitiva de três dimensões: *da ruralidade através da qual podemos identificar como* o rural e o urbano convivem lado a lado, compartilhando o antigo e o novo; *da identidade*, formada a partir da produção de queijo de coalho num processo em que o saber e o fazer são essenciais no processo de subjetivação do produtor e de *gênero*, onde o papel da mulher tem a mesma importância que o papel do homem. Através dessas três dimensões, pode observar a origem de um processo de desenvolvimento territorial gestado, valorizado e reconhecido



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

na reprodução dos saberes e fazeres do lugar que veio consolidar a produção artesanal do queijo de coalho, uma prática tradicional secular, como patrimônio territorial da comunidade de Tiasol.

Território e patrimônio territorial: tradição, cultura e sociabilidade dando forma e identidade ao lugar

Nas entrevistas realizadas durante a pesquisa de campo, uma das questões feitas aos moradores da Comunidade Tiasol foi como definir a memória em relação a produção de queijo de coalho naquele território? A grande maioria dos produtores rurais, se reportaram a histórias do passado sob a convicção de que “a *memória sempre lembra o nosso passado*”, pois a memória é a lembrança do passado na vivência do presente tornando-se, portanto, patrimônio vivo de uma comunidade. Assim, se buscou, através da memória, conhecer o passado da comunidade de Tiasol para interpretar o presente.

Para a professora de história Valsenira Mariano Lima, 36 anos, moradora da comunidade e produtora de queijo de coalho:

“A memória de um território é um patrimônio coletivo, a memória confere ao território um sentido de identidade, pois podemos saber muitas coisas sobre as pessoas que nos antecederam, como eram seus modos de vida, o que produziam, enfim, suas ações e práticas, assim podemos entender quem somos hoje, ao conhecermos o nosso passado estamos ligados à aqueles que vieram antes de nós, aí podemos dar sentido, continuidade e materialidade a nossas ações, dessa forma nossa memória é o nosso patrimônio imaterial da produção de queijo de coalho.” (Valsenira Mariano Lima, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

Preservar a história e o modo de fazer queijo de coalho, segundo Valzenira Mariano Lima, é preservar o patrimônio do território. Sob esta perspectiva, ela argumenta que a comunidade tem um patrimônio histórico que os liga ao passado e isso traz sentido ao cotidiano deles. O passado de todas as pessoas que compõem a comunidade está ligado diretamente a produção de queijo de coalho. Todos da comunidade, inclusive as pessoas mais velhas, dão importância ao fazer queijo. Nesse sentido, fazer queijo da forma que se fazia no passado é dar sentido ao presente. Apesar do trabalho que têm, argumenta a professora, “*parar de fazer queijo seria destruir o nosso passado*”.

Além de explicitar o valor patrimonial da produção do queijo de coalho para a comunidade de Tiasol, Valzenira Mariano Lima relata como a chegada dos técnicos da Embrapa agregou valor a essa prática tradicional do território. Para ela,

“O patrimônio intangível da produção de queijo da comunidade de Tiasol é por nós interpretado como histórico, pois nos liga diretamente aos nossos ancestrais, pois o modo de fazer queijo hoje é o mesmo modo de fazer queijo de trezentos anos atrás. Quando a Embrapa chegou aqui, quero dizer quando vocês da Embrapa Agroindústria Tropical chegaram aqui nos falaram que não nos iriam ensinar a fazer queijo, pois nós já sabíamos fazer muito bem. Vocês nos ajudariam a melhorar o nosso modo de fazer queijo. E, de fato, foi o que aconteceu. Através dos cursos que vocês realizaram aqui na comunidade melhoramos em muito nossos queijos, mas uma coisa é certa, essa melhora não prejudicou em nada o legado do nosso modo próprio de fazer queijo, fazemos da mesma maneira que aprendemos com nossos pais e eles com nossos avós e por aí vai. Só que agora temos um diferencial, a qualidade. Melhoramos o nosso queijo, não perdemos nossa história e acrescentamos mais um fato para a história futura da comunidade.” (Valsenira Mariano Lima, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Ao perguntar a Dona Hilda Alves dos Santos o que significava para ela ser queijeira, ela demonstrou em sua resposta o valor que se agregou na prática tradicional de fazer queijo na comunidade de Tiasol, demonstrando felicidade na profissionalização de uma prática tradicional feita com amor. Em suas palavras:

“Fico feliz quando estou fazendo queijo. Me sinto honrada em ser uma queijeira, afinal essa é a minha profissão. Não fico muito feliz quando faço só um queijo. Gosto mesmo é de fazer dez queijos de um quilo por dia, pois o trabalho é o mesmo e eu gosto de caprichar no meu trabalho, pois queijo tem que ser feito com amor”. (Hilda Alves dos Santos, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

Dessa forma, a memória alimenta o significado e a permanência do patrimônio do território. A preservação do patrimônio material e imaterial está ligado, portanto, ao interesse objetivo da comunidade pois, através da memória, o modo de fazer queijo de coalho é reconhecido como patrimônio cultural local.

Dona Valsenira Mariano Lima faz a seguinte interpretação sobre a cultura e a tradição de fazer queijo de coalho na comunidade de Tiasol:

“A tradição ou o modo que fazemos queijo faz parte da nossa cultura é nossa cultura, a tradição de fazer queijo de coalho foi construída ao longo da nossa história pelos nossos antepassados é a reificação dos seus saberes e fazeres assim também vamos preservar o que recebemos, talvez possamos acrescentar algo mais e assim passar para os próximos que vierem, essa tradição representa a prática de um ritual, quando todo dia fazemos o queijo da mesma forma e do mesmo jeito, e também simbólica, pois o queijo produzido aqui na comunidade é um símbolo, ou seja, quando nos conservamos a tradição de fazer queijo de coalho, nos estamos estabelecendo um vínculo com o nosso passado e assim fortalecendo a identidade cultural do nosso território.”. (Valsenira Mariano Lima, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

Na comunidade, a cultura é interpretada como um valor simbólico que permeia as relações sociais, sendo o queijo de coalho o objeto gerador dessa cultura. A produção de queijo caracteriza o espaço territorial o qual, definido também pelo modo de agir e pelos costumes locais, cria a condição de existência da comunidade, permitindo a transformação da realidade dos agricultores familiares. A cultura é o próprio modo de vida da comunidade.

Dessa forma, a pesquisa e o relato das produtoras de queijo da comunidade de Tiasol contradizem o argumento de ROMEIRO (1998) e MULLER (1989) sobre a fragmentação do trabalho camponês pelo capital. Ao contrário, o que este trabalho monográfico evidencia é que as transformações contemporâneas do novo rural-urbano, impostas pela modernização dos sistemas produtivos, não interferem nos valores culturais, pois a tradição foi preservada. Ela é constantemente lembrada, evocada da memória e reproduzida na sociabilidade levada a cabo na produção artesanal do queijo de coalho.

A sociabilidade é um elemento fundamental para que as pessoas tenham capacidade de atrair pessoas e assim possam ser inseridas na sociedade e viverem bem. Dessa forma a sociabilidade expressa as relações que os indivíduos ou grupos desenvolvem para formar uma rede de relações sociais. Na produção de queijo de coalho da comunidade Tiasol, a socialização do indivíduo ocorre através das relações de parentesco, compadrio, vizinhança e amizade. Nessas relações, o indivíduo



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

internaliza valores que irão informar as relações sociais endógenas e exógenas. No dia a dia da comunidade, a primeira pergunta que as mulheres fazem pela manhã quando se encontram é: *Já fez o queijo de hoje?*

Essa socialização ultrapassa o limite do local, quando no sábado é realizada a feira na sede do município, para onde convergem produtores rurais e moradores dos diversos distritos do município. Na feira, se encontra de tudo. No entanto, o produto principal é o queijo de coalho dos mais variados tamanhos (pequenos, médios e grandes) e formas (redondos, quadrados e retangulares), observando-se que não há um padrão de uniformidade. Os queijos são vendidos diretamente aos consumidores nas bancas da feira ou, como costumam dizer, “na pedra”, nos diversos mercados e pequenas mercearias.

A sociabilidade da produção de queijo de coalho envolveu a todos os moradores, pois até os que deixaram de fazer queijo, por um motivo ou outro, acabaram se reintegrando a essa prática, promovendo, com isso, a ampliação dos horizontes. Dona Maria José Siqueira de Alencar (D. Lili), 52, casada, relata sua história:

Aprendi a fazer queijo sozinha. Logo que casei, morava na terra dos outros e fazia queijo para eles (...) só comecei a fazer para mim de uns quatro anos para cá. Hoje, além dos doces em barra (...) que produzo para vender na feira no sábado, levo também o queijo. (...). Graças ao que aprendi com vocês [equipe da Embrapa], fui uma das escolhidas pela EMATERCE para participar da Expoece² desse ano (2009), lá em Fortaleza. Com essa idade toda eu nunca havia saído daqui de Tauá e meu sonho era conhecer o mar. Fomos para a exposição, (...) conheci muito lugares em Fortaleza e realizei meu sonho que era conhecer o mar, (...). Através do queijo, conheci várias pessoas e fui muito bem tratada e o que mais me orgulha é que todos gostaram do queijo de coalho que fizemos lá. (Maria José Siqueira de Alencar, Comunidade de Tiasol, novembro/2009).

Vê-se assim que a sociabilidade na produção artesanal de queijo de coalho é uma prática geradora de ações, expectativas, esperanças e possibilidades. É essa sociabilidade que faz emergir novos atores sociais que se reconhecem e, ao mesmo tempo, afirmam sua legitimidade para representar a comunidade externamente. A partir daí, extrapolam o espaço delimitado geograficamente e ganham expressão e projeção social, o que lhes permite transformar-se em sujeitos ativos, perante outras territorialidades, na divulgação de novo modelo de produção do queijo de coalho, no qual, ao modo tradicional de produzir se agregou técnicas modernas de produção, dando singularidade ao queijo do território de Tiasol.

Tradição e modernidade: valores antagônicos ou complementares?

O moderno não exclui o tradicional, este último compreendido como as práticas que historicamente se perpetuaram ao longo do tempo e que permanecem até a atualidade na produção de queijo de coalho de forma artesanal. No território de Tiasol, a tradição não é vista como um passado antagônico ao moderno e nem o moderno um caminho ao progresso em relação à tradição. Na comunidade de Tiasol, o tradicional e o moderno se complementam.

² A Exposição Agropecuária e Industrial do Ceará – EXPOECE, esta em sua 55ª edição, é uma iniciativa do Governo do Estado, através da Secretaria do Desenvolvimento Agrário - SDA, é realizada sempre entre os meses de setembro e outubro, no Parque de Exposições Governador César Cals, tendo exposição e julgamento de animais, Feira da Agricultura Familiar, entre outros.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Ao partirmos da prerrogativa de que a tradição não se contrapõe à modernidade, superamos a dicotomia entre o tradicional e o moderno nos novos processos de desenvolvimento rural. Noutras palavras, não há contradição entre a produção artesanal e os processos modernos de produção no desenvolvimento da comunidade de Tiasol, onde o antigo se resignifica no novo, contribuindo para a mudança da realidade econômica, social, ambiental e política do território que busca na tradição, os elementos que constroem o moderno, sem perder a referência do legado cultural.

Pelos relatos orais das (os) produtoras (es) de queijo de coalho artesanal em relação aos cursos de BPA's e BPF's, aos kit's para produção de queijo de coalho e a Unidade Didática de Armazenamento e Comercialização de Queijo de Coalho, fica evidente que o moderno não inferiu de forma desagregadora ao tradicional. Muito pelo contrário, o moderno resignificou a tradição, possibilitando aquelas(es) produtoras(es) uma melhoria significativa na produção de queijo de coalho sem perder a tradição na produção do queijo, possibilitando agregação de valor ao produto, com melhora na qualidade e na uniformidade, a partir das práticas de higiene, manuseio, armazenamento e comercialização.

Desta forma, pode-se responder a indagação formulada no início deste estudo, qual seja, pode-se entrar na modernidade a partir de uma re-configuração de um espaço territorial tradicional sem perder o legado cultural, simbólico e identitário?

A pesquisa realizada nos permite responder positivamente à indagação. O estudo comprovou que a intervenção tecnológica para melhoria do processo de produção artesanal de queijo de coalho no território de Tiasol foi de extrema importância para iniciar um processo de desenvolvimento local sustentável. Em específico, no cumprimento do princípio cultural deste, pois foi preservado o legado cultural, simbólico do território. Produtoras e produtores de queijo de coalho, assumiram uma nova forma de produzir, baseada no princípio de alimentos limpos e seguros, sem, com isso, perderem a identidade com o saber tradicional de fazer herdado dos antepassados. Assim, o tradicional e o moderno no território de Tiasol longe de serem antagônicos são complementares.

Conclusões

Neste trabalho apresentou-se um resgate da história da produção de queijo de coalho artesanal do território de Tiasol, o que possibilitou realizar algumas reflexões relacionadas às representações individuais e coletivas daquele espaço na produção tradicional de queijo de coalho. A história da comunidade de Tiasol, constituída por pequenos agricultores familiares, se revelou na transformação artesanal e informal do queijo nas unidades familiares, produzido, de início, a partir de baixa adoção tecnológica, mas, sobretudo produzido com atributos da cultura local, apresentando potencial para agregação de valor. As mudanças inovativas geraram, em pouco tempo, um conhecimento territorial especializado, competitivo e sustentável, culminando com novas e ricas perspectivas de desenvolvimento.

O estudo revelou ainda que grande parte da produção artesanal de queijo de coalho em pequenas agroindústrias familiares nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco tem grande relevância cultural, simbólica, identitária, econômica e social. No entanto, essa produção artesanal não obedece aos processos de Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's e, tão pouco, as Normas do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA para produção de produtos de origem animal. O que essa negligência evidencia é o baixo padrão tecnológico, como também, a pouca ou nenhuma padronização.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

A produção artesanal de queijo de coalho do território de Tiasol não seria diferente, se não fosse a intervenção tecnológica levada a cabo pelos pesquisadores da Embrapa para melhoria no processo de produção. Haja vista, que a forma tradicional de produção de queijo de coalho não passava por nenhum processo higiênico-sanitário, assim, tinha grandes possibilidades de colocar em risco a saúde do consumidor.

Atualmente, o cenário daquele território tem um diferencial em relação a situação anterior. Hoje, produtoras e produtores são conscientes em relação ao uso de BPA's e BPF's, reconfiguraram o processo de produção desde a ordenha do leite até o processo de produção do queijo. Antes, a ordenha era feita sem nenhum cuidado higiênico-sanitário. Agora, antes da ordenha é realizada uma lavagem no ubre, com especial atenção às tetas que são lavadas com uma substância da água clorada e enxutas com papel toalha, que é descartado em um local específico para evitar que seja comido pelos animais. A vasilha usada para receber o leite é única e exclusivamente para esse fim. O uso do kit propiciou uma completa transformação na produção do queijo tanto pelo aspecto higiênico-sanitário como pela padronização – tamanho e peso. Os queijeiros, antes de iniciarem a produção do queijo, colocam tocas e mascaras e, durante o processo, as mãos são constantemente lavadas em água clorada, para evitar a contaminação do produto.

Após assimilarem os conhecimentos e posto em prática, as(os) produtoras(es) de queijo reconheceram que os conceitos teóricos dos cursos foram de suma importância para o novo aprendizado e para o empoderamento do território, pois agora os queijos produzidos são reconhecidos no município tanto pela qualidade como pelo padrão de higiene. Isso possibilitou a agregação de valor ao produto, o preço de comercialização subiu e a procura aumentou. Outro fator importante foi a dimensão tomada pela intervenção que a princípio teria apenas dois cursos de BPF's dirigidos às (os) produtoras (os) do território, o que veio a culminar com a realização de mais seis cursos visando atender a demanda dos produtores de diversas comunidades do entorno daquele território, totalizando cento e sessenta produtores treinados em BPF's em queijo de coalho. Isso evidencia que os agricultores familiares produtores de queijo de coalho têm plena consciência que é preciso modernizar para desenvolver o que se fazia de forma tradicional.

No entanto, essa intervenção foi apenas o início de um processo constante de melhoria na produção. O curso de BPF's é requisito básico e essencial na redução dos pontos críticos de controle por constituírem a base higiênico-sanitária para implantação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC. Faz-se necessário a elaboração de políticas públicas por parte do governo estadual para melhoria do queijo de coalho artesanal, com certificação desde o curral até a comercialização, ou seja: controle sanitário do rebanho; controle integrado de pragas e doenças; projeto de construção e instalação de queijaria familiar; obtenção higiênica do leite; higiene pessoal; padronização do processo de produção; uso correto de equipamentos e utensílios; qualidade da água; limpeza e sanitização; tratamento de resíduos e efluentes; e armazenamento, transporte e comercialização.

A experiência encontrada no território produtor de queijo de coalho artesanal de Tiasol, demonstrou que a melhoria do processo produtivo não afeta a herança cultural, simbólica, identitária, saberes e fazeres e, principalmente, o modo artesanal da produção do queijo de coalho, pois o uso de técnicas modernas de produção antes de ser barreira é um diferencial essencial para a produção de alimentos limpos e seguros. Assim, é de extrema importância que os órgãos de desenvolvimento agropecuário do Estado conscientizem os produtores familiares de queijo de coalho que a melhoria em suas pequenas agroindústrias, dentro dos padrões exigidos pelos órgãos fiscalizadores de produtos alimentares, evidenciou mudanças significativas e, os encargos que



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

surgiram, revelaram-se em vantagens, pois proporcionaram uma valorização real do produto no mercado consumidor, com uma melhor imagem, padronização, uniformização, localização geográfica, e principalmente, segurança.

Com relação a questão de gênero naquele território, ficou demonstrado que as mulheres firmam relações que vão além do espaço produtivo. Seus sonhos, anseios e expectativas demonstram que conseguiram demarcar seu lugar na sociedade, sendo que na produção de queijo de coalho, alargam suas experiências e as representações individuais e coletivas. Assim, vão se afirmando como sujeitos no mundo real.

Dessa forma, as mulheres produtoras de queijo do território de Tiasol, se legitimam e se empoderam na lida com a lavoura, com a produção de queijo e com a pluriatividade. Elas mantêm naquele espaço rural um princípio de igualdade entre gêneros alicerçada no trabalho rural e na dinâmica produtiva do território, consolidando valores ideológicos igualitários.

O processo dinâmico de desenvolvimento territorial sustentável evidencia os avanços conquistados pela comunidade de Tiasol, como também, seus limites e suas restrições. À medida que o desenvolvimento avança, esses atores sociais vão reconfigurando seu território e, por conseguinte, sua realidade, confirmando que ações de intervenção devem considerar os princípios normativos da sustentabilidade, em específico, o princípio da participação coletiva e da inclusão cultural, formulando um processo de construção do espaço flexível e dinâmico, que possibilite o desenvolvimento econômico, social, político e ambiental, e a construção de novos conhecimentos sobre o mesmo.

Referências Bibliográficas.

- ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: CITEC/UNICAMP, 1992, 275 p.
- ARAÚJO, J. B.C; PAULA PESSOA, P. F. A. DE. **Diagnóstico da Pecuária Leiteira do Segmento da Agricultura Familiar, nos Municípios de Tauá, Parambu e Independência, no Estado do Ceará**. VII Congresso Brasileiro de Sistemas de Produção - Agricultura Familiar, Políticas Públicas e Inclusão Social. Anais do VII Congresso Brasileiro de Sistemas de Produção - Agricultura Familiar, Políticas Públicas e Inclusão Social. 2007. Fortaleza – Ceará.
- ARAÚJO, J. B.C; PAIVA, F. F. DE A; PIMENTEL, J. C. M; VASCONCELOS, H. E. M.; PAULA PESSOA, P. F. A. DE; SOUZA, J.C. R. DE. **A Cadeia Produtiva do Leite Bovino no Segmento da Agricultura Familiar, na Região dos Inhamuns-CE**. Federação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná. 4ª Congresso Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural – ConBATER. Anais do 4ª Congresso Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural – ConBATER. 2008. Londrina - Paraná;
- ARAÚJO, J. B.C; PIMENTEL, J. C. M; PAIVA, F. F. DE A; MARINHO, F. de A.; FEITOZA, E. M. B. DE A. C. **DIVERSIDADE E PRÁTICAS NA AGRICULTURA FAMILIAR: A agroindústria de queijo de coalho da Comunidade de Tiasol, Tauá-CE**. Congresso Cearense de Agroecologia. Anais do Congresso Cearense de Agroecologia. 2008. Fortaleza – Ceará.
- ARAÚJO, J. B.C; PIMENTEL, J. C. M; PAIVA, F. F. DE A; MARINHO, F. de A.; SOUZA, J.C. R. DE. **Estudo sócio-econômico sobre agricultores familiares produtores de queijo-de-coalho das Comunidades do Junco, Tiasol e Tapera, no Município de Tauá-CE**. XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER. Anais do XLVI



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER. 2008. Rio Branco – Acre.

ARAÚJO, J. B.C; PIMENTEL, J. C. M; PAIVA, F. F. DE A; MARINHO, F. de A. **QUINTAIS AGROFLORESTAIS E AGRICULTURA FAMILIAR: Modelo sustentável dos produtores de queijo de coalho da Comunidade de Tiasol em Tauá-Ceará.** VII Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais: Diálogo e Integração de Saberes em Sistemas Agroflorestais para Sociedades Sustentáveis. Anais do VII Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais: Diálogo e Integração de Saberes em Sistemas Agroflorestais para Sociedades Sustentáveis. 2009. Luziânia - Goiás.

BECKER, L.C.C. Tradição e Modernidade: a luta por reconhecimento no Brasil profundo. Núcleo de Pesquisa em Movimentos Sociais – NPMS. Anais do II Seminário Nacional **Movimentos Sociais, Participação e Democracia**, 25 a 27 de abril de 2007, UFSC, Florianópolis, Brasil.

BECKER, L. C. C.. **Tradição e Modernidade: O Desafio da Sustentabilidade do Desenvolvimento na Estrada Real.** Tese de doutorado em Ciência Política. IUPERJ. Rio de Janeiro, 2009.

CANDIOTTO, L. Z. P.; CORRÊA, W. K.; Ruralidades, urbanidades e a tecnicização do rural no contexto do debate cidade-campo. In: **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária.** v.3, n. 5, p. 214-242, fev. 2008. Capturado de: <<http://www.campoterritorio.ig.ufu.br>>.

CUCHE, D. **A noção de cultura nas ciências sociais.** Bauru: Edusc, 1998.p.183.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Tradução de Darci de Oliveira, 7ª ed. Rio de Janeiro, ed. Paz e Terra, 1983, 93p. (O Mundo de Hoje, V 4).

GAMARRA, Y. **La Cooperación Internacional em su Dimensión Cultural y el Progreso Del Derecho Internacional.** Madri: MÃE, 1998. p.71.

GIDDENS, A. **Sociologia.** Porto Alegre: Ed. Artmed, 2005, pp.38-45, 207.

GOMES, P. C. da C.. **A cultura pública e o espaço: desafios metodológicos.** In: GOMES, Horieste. Geografia: Goiás - Tocantins/ Horieste Gomes, Antônio Teixeira Neto, Altair Sales Barbosa. – 2.ed.rev. e ampl.- Goiânia: Editora da UFG, 2005.

LIMA, E. N. de. Novas ruralidades, novas identidades. Onde? In: MOREIRA, R. J. (org.). **Identities sociais: ruralidades no Brasil contemporâneo.** Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

MENESES, J.N.C. Queijo Artesanal de Minas, patrimônio cultura do Brasil. **Volume I. Dossiê Interpretativo.** Belo Horizonte. IPHAN. 2006.

MOREIRA, R. J. Ruralidades e globalizações: ensaiando uma interpretação. In: MOREIRA, R. J. (org.). **Identities sociais: ruralidades no Brasil contemporâneo.** Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

PAZ, O. **Convergências: ensaios sobre arte e literatura.** Rio de Janeiro: Editora Rocco. 1991. p. 45 a 55.

PARÁ. Departamento de Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural. Belém, 2002 Volume 1.**Série Informar para Preservar.** p. 30.

PENA, M. V. J.; CORREIA, M. C. **A Questão de gênero no Brasil.** Rio de Janeiro: CEPIA; Banco Mundial, 2003. Disponível em: <http://www.cepia.org.br/Textos_online/Questao_de_genero.pdf>.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

SAFFIOTI, H.I.B. **Rearticulando gênero e classe social**. In: COSTA, A.O. ; BRUSCHINI, C. (Orgs.) Uma Questão de gênero. São Paulo ; Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1992.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: espaço e tempo, razão e emoção. 3ª ed. São. Paulo: Hucitec, 1999. 384 p.

SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000

SIMMEL, G. **Questões fundamentais da sociologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

A melhoria no processo de produção de queijo de coalho por agricultores familiares do Município de Independência - Ceará, por meio da adoção de BPA's e BPF's

João Bosco Cavalcante Araújo, Especialista em História, Sociologia e Movimentos Sociais. Analista, Embrapa Agroindústria Tropical. Rua Dra Sara Mesquita, 2270 - Planalto do Pici CEP 60511-110 - Fortaleza – CE, bosco@cnpat.embrapa.br. **José Carlos Machado Pimentel**, Pesquisador Embrapa Agroindústria Tropical, machado@cnpat.embrapa.br. **Francisco Fábio de Assis Paiva**, Pesquisador Embrapa Agroindústria Tropical, fabio.paiva@cnpat.embrapa.br. **Pedro Felizardo Adeodato de Paula Pessoa**, Pesquisador Embrapa Agroindústria Tropical, pedro@cnpat.embrapa.br.

Resumo

A produção de leite e seus derivados para o município de Independência, Ceará tem elevada importância econômica e social para o segmento da agricultura familiar. O método de processamento empregado nas queijarias e o sabor diferenciado do queijo da região, abre possibilidades de tornar-se um produto de alto valor agregado e que possa ser reconhecido por uma identidade geográfica. Contudo requer um esforço concentrado da pesquisa, treinamento e capacitação de produtores para corrigir as distorções que se verificam nos sistemas de produção e de processamento, em virtude de práticas inadequadas tanto no manejo dos rebanhos, quanto nas fases de processamento e acondicionamento do produto. Devido a importância da produção do queijo-de-coalho para a agricultura familiar, a Embrapa Agroindústria Tropical executou nesse município o projeto Fortalecimento da Rede de Interconhecimento Local de Atores Envolvidos na Melhoria do Queijo de Coalho de Unidades de Produção Familiar no Território dos Inhamuns, Ceará. Visando dotar aqueles produtores familiares em modernas técnicas de produção de queijo de coalho a partir do uso de Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação - BPF's. Assim incentivando a melhoria do queijo de coalho produzidos por agricultores familiares do município de Independência

Palavras-chave: Agricultura Familiar, produtores, leite, treinamento, queijo de coalho

Abstract

The production of milk and dairy products to the city of Independence, Ceará has high economic and social importance for the segment of family farms. The processing method employed in dairies and distinctive flavor of the cheese of the region, opens up possibilities of becoming a product of high added value and that can be recognized by a geographical identity. However, it requires a concerted effort of research, training and capacity building of producers to correct the distortions that occur in production systems and processing, due to inadequate practices both in herd management, the stages of processing and packaging of the product. Due to the importance of the production of cheese curd-of-the postharvest The municipality has performed in the project Strengthening the network of inter-Local Actors Involved in Improving Queijode Rennet Units Family Production in the Territory of Inhamuns, Ceará. Aiming to provide those family farmers cheese curd on Good Agricultural Practice - GPA'se Good Manufacturing Practices - GMP's. Thus encouraging the improvement of the curd cheese produced by farmers in the city of Independence

Keywords: Family agriculture, farmers, milk, training, curd cheese



Introdução

A produção de queijo de coalho no Estado do Ceará: a urgência da qualidade

O queijo de coalho tem uma produção em larga escala e é muito apreciado nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Paraíba. Grande parte da produção tem origem na fabricação artesanal, oriundo de produção caseira, em propriedades rurais de pequeno porte ou da Agricultura de Base Familiar. Desse modo, tornando-se muito difícil a quantificação em estatísticas oficiais, além do controle pelos órgãos de inspeção.

É utilizado leite cru para elaboração, não passando por um processo de pasteurização. Dessa forma, o leite não recebe o beneficiamento térmico necessário, o que impõe riscos quanto à contaminação por uma grande variedade de microrganismos. Além disso, muitas queijarias têm como prática a utilização do estômago de animais como coalho, por esse apresentar a enzima renina, comprometendo ainda mais a qualidade deste produto. A fabricação do queijo não obedece a um padrão de Boas Práticas de Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's, o que vem a comprometer o alimento, devido a falta de higienização na ordenha, nos utensílios utilizados, no próprio processo de produção, como também, das pessoas responsáveis pelo manuseio do produto.

Estudos realizados por Feitosa *et al.* (1985:58) em amostra de queijo de coalho de três municípios do Estado do Ceará, apontam problemas em relação a umidade, matéria graxa, proteína, resíduo mineral fixo, cloreto de sódio, pH e acidez. Na tentativa de avaliar a preferência do consumidor em relação às amostras, foi feita uma análise sensorial das mesmas. O estudo indicou que, apesar de todas as amostras terem sido igualmente aceitas pelos provadores, houve uma grande diferença na composição centesimal das mesmas.

Por outro lado, na pesquisa realizada por Nassu *et al.* (2001:28-36) sobre o queijo de coalho originado de três regiões do Estado do Ceará, observou-se que 85% dos produtores utilizam o leite sem pasteurização, sendo que as unidades que o submetiam a este tratamento térmico eram geralmente aquelas que possuíam inspeção federal. Quanto ao tipo de coalho, verificou-se uma variação de acordo com a região. Em uma determinada região, 85% dos produtores utilizavam o coalho industrial na forma de pó ou líquido. Enquanto em outra região, 50% dos produtores utilizavam o estômago de animais. As análises, segundo Nassu *et al.* (2001:2) demonstraram que os produtos não possuem padronização.

Os resultados deste diagnóstico indicam a necessidade de prover os produtores de orientação técnica para adequação dos produtos, processos e instalações, estabelecendo procedimentos adequados de higiene e sanificação para a obtenção de produtos com maior competitividade, qualidade e segurança alimentar, por meio de Boas Práticas de Agrícolas – BPA's Boas Práticas de Fabricação – BPF's.

Produção regulamentada: os produtos de origem animal ganham novo status

A consolidação de agroindústrias familiares do semi-árido nordestino é estratégia imprescindível de inserção social, requerendo processos inovadores desde os sistemas de produção até a comercialização. As Boas Práticas de Fabricação – BPF's são requisitos básicos e essenciais na redução dos pontos críticos de controle por constituírem a base higiênico-sanitária para implantação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC. Aspectos de



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

BPF's vão desde projetos de prédios e instalações, planos de higiene e sanificação dos processos até às condições de armazenamento e distribuição.

No Brasil, as Condições higiênico-sanitárias e Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos são regulamentadas pelas Portarias nº 1428 de 26 de novembro de 1993 e nº 326 de 30 de julho de 1997 do Ministério da Saúde e nº 368 de 04 de setembro de 1997 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. O Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA, objetivando atender à crescente necessidade de melhorar o desempenho das atividades da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, determinou a implementação do APPCC nos estabelecimentos de carne e de leite e seus derivados a partir de janeiro de 1998 (OFÍCIO CIRCULAR Nº205/96, 10/10/96).

A implantação do programa de APPCC é imprescindível para o estabelecimento do princípio de equivalência entre os serviços de inspeção dos países signatários de acordos internacionais de comércio, e para a adequação das atividades de inspeção às normas estabelecidas pelo *Codex Alimentarius*. Na literatura, aponta-se para a necessidade de se estabelecer programas de qualidade do leite, sob pena de que pequenos agricultores se vejam definitivamente excluídos do mercado.

Assim, torna-se imprescindível a adoção pelos produtores de queijo de coalho da comunidade de Tiasol de Boas Práticas de Fabricação – BPF's e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC. Visto que a produção de queijo, tanto da comunidade como do município, é de suma importância para o desenvolvimento sócio-econômico daquela população, tais procedimentos contribuirão para que haja segurança alimentar no tocante à qualidade higiênico-sanitária do queijo ofertado ao consumidor final. Contribuirão, ainda, para o fortalecimento da agroindústria familiar de queijo de coalho que promoverá, a partir do Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Queijo de Coalho, o fortalecimento do desenvolvimento territorial sustentável.

Visando adequar a produção de queijo de coalho dentro de um processo de Boas Práticas de Fabricação, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA publica a Instrução Normativa nº 30 de 26 de junho de 2001, aprovando o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Queijo de Coalho. O Art. 1º reza: “aprovar os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Manteiga de Terra ou Manteiga de Garrafa; Queijo de Coalho e Queijo de Manteiga”. De acordo com a Instrução Normativa nº 30, o queijo de coalho é aquele que “se obtém por coagulação do leite por meio do coalho ou outras enzimas coagulantes apropriadas, complementada ou não pela ação de bactérias lácteas selecionadas e comercializado normalmente com até 10 (dez) dias de fabricação”.

Com relação a higienização, o referido Regulamento diz que as práticas de higiene para elaboração de produto devem estar de acordo com o Regulamento Técnico sobre as Condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos (Portaria nº 368/97 - MA). O leite a ser utilizado deverá ser higienizado por meios mecânicos adequados e submetido à pasteurização ou tratamento térmico equivalente, para assegurar fosfatase alcalina residual negativa, nos termos da Portaria nº 146/96 - MA, de acordo com metodologia analítica oficial do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, combinado ou não com outros processos físicos ou biológicos que garantam a inocuidade do produto.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Para o queijo de coalho ser comercializado dentro do território nacional é necessário um selo de fiscalização federal expedido pelo Serviço de Inspeção Federal – SIF, órgão do Ministério da Agricultura, subordinado ao Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – DIPOA, que tem como objetivo normatizar e autorizar a produção e comercialização de todos os alimentos de origem animal: Carne, leite, queijos, ovos, laticínios, pescados e produtos apícolas. Por outro lado, a comercialização do queijo nos municípios do Estado de origem está sujeita aos órgãos de inspeção estadual, sendo que cada Estado da federação possui regras próprias para comercialização.

No Estado do Ceará, o órgão que autoriza a produção e comercialização de produtos de origem animal é o Serviço de Inspeção Estadual que está subordinado à Secretaria de Desenvolvimento Agrário – DAS. Há ainda, como órgão de fiscalização, o Serviço de Inspeção Municipal – SIM.

Pode-se dizer que há uma ampla legislação e normas criadas pelo governo federal, estadual e municipal para regular a prática artesanal do queijo de coalho. Além disso, há ainda vários programas de promoção da qualidade do produto bem como de fiscalização dessa qualidade. Vejamos como essa produção ocorre no ambiente do território cearense.

O município de Independência: um território em desenvolvimento

O município de Independência ocupa uma área territorial de 3.218,64 km², está localizado a 274 km de Fortaleza. Pertence a Mesorregião Sertões Cearenses, à Macrorregião Sertões dos Inhamuns e Microrregião do Sertão de Crateús (Figura 1). Tinha uma estimativa populacional para o ano de 2008 em 25.413 habitantes (IBGE/IPECE, 2009) conforme Tabela 1. Desse total, a população rural e urbana apresenta a seguinte configuração: na área urbana 42,63%. Já a população rural representa 57,37%. O recorte de gênero no município tem a seguinte configuração: 50,19% de homens e 49,72% de mulheres, conforme (Tabela 1). A população rural é maior do que a população urbana. Para cada um habitante urbano há um 1,35 habitante rural.

Figura 1 – Município de Independência – CE.



Fonte: Perfil Básico dos Municípios – IPECE-2010

I Feira Tecnológica de Arranjos Produtivos Locais do Maranhão
23 a 25 de Junho de 2010

Local: Praia Mar Hotel - São Luís/MA



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Tabela 1 – População do município de Independência – CE, por localização e gênero.

População recenseada								
Total Geral			Urbana			Rural		
Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
12.755	12.635	25.413	5.130	5.703	4.580	7.625	6.932	14.580

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2006-2007 Estimativa 2008./IPECE. Anuário Estatístico do Ceará - 2009

O Índice de Desenvolvimento Humano do município é baixo. Em 2000, foi de 0,657 ocupando o 37º no ranking do Estado, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Independência – CE. - 2000

Município	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	
	Global/2000	
	Índice	Ranking
Independência	0,657	37º

Fontes: IBGE/IPECE/2010

A economia do município está baseada em uma tríade composta por atividades nos setores primário, secundário e terciário. A agropecuária representa 26,82%, O beneficiamento dos produtos primários representa 12,77%. O comércio e serviços representam 60,41% do PIB, conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Produto Interno Bruto. Independência - CE - 2006

DISCRIMINAÇÃO	MUNICÍPIO	ESTADO
PIB total a preços de mercado (R\$ mil)	76.253	46.309.884
PIB <i>per capita</i> (R\$ 1,00)	2.914	5.636
PIB por setor (%)		
Agropecuária	26,82	7,26
Indústria	12,77	23,53
Serviços	60,41	69,21

Fontes: IBGE/IPECE/2009



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Conforme Tabela 4, a área rural é composta por 1.615 (Um mil seiscentos e quinze) imóveis, ocupando uma área total de 249.169 hectares, divididos em grandes, médias e pequenas propriedades, minifúndios e não classificados.

Tabela 4 - Propriedades rurais no município de Independência – CE, por número e tamanho de imóveis.

Grande Propriedade		Média Propriedade		Pequena Propriedade		Minifúndio		Não Classificado	
Imóvel (nº)	Área (ha)	Imóvel (nº)	Área (ha)	Imóvel (nº)	Área (ha)	Imóvel (nº)	Área (ha)	Imóvel (nº)	Área (ha)
26	56.354	140	76.673	529	85.214	879	30.927	41	2

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará – 2008/IPECE

Fica evidente que a pequena propriedade e o minifúndio tem um porcentagem maior tanto em relação ao número de propriedades quanto ao tamanho da área (ha). Assim representado, pequena propriedade: 32,7% em relação ao número e 34,2% em relação ao tamanho. Minifúndio: 54,4% em relação ao numero e 12,4% em relação ao tamanho.

A pecuária extensiva e a criação de animais é outra importante atividade econômica e geradora de mão-de-obra. Conforme apontando na Tabela 5, o município dispõe de 36.460 cabeças de gado, 14.740 suínos, 46.250 caprinos, 98.420 ovinos e entre galinhas, galos, frangas, frangos e pintos 91.050.

Tabela 5 - Rebanhos Bovino, suíno, caprino, ovino e aviário no Município de Independência - CE em 2007.

Município	Efetivo (Cabeças)					
	Bovinos	Suínos	Caprinos	Ovinos	Galinhas	G, fa(o), p
Tauá	36.460	14.740	46.250	98.420	48.000	43.050

Fonte: Anuário Estatístico do Ceará – 2008/IPECE

A agricultura é outra fonte de geração de mão-de-obra, formada pela população residente no campo, a qual tem sua renda baseada na produção de grãos. A agricultura familiar por ser pluriativa se sobressai em números de empregos. Segundo Anuário Estatístico do Ceará no ano de 2008,



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Tabela 6, o município produziu 40.178 toneladas de alimentos, gerando recursos na ordem R\$ 11.604.000,00.

Tabela 6 - Quantidade e valor da produção das lavouras do município de Independência - CE, 2008

Produtos das lavouras permanentes e temporárias		
2008		
Produto	Quantidade (t)	Valor (R\$ mil)
Banana	68	30
Cana-de-açúcar	350	17
Castanha-de-caju	21.700	189
Feijão	2.557	3.580
Mamona	108	84
Mandioca	1.003	181
Milho	14.392	7.523

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)/ Anuário Estatístico do Ceará 2009/IPECE

Objetivo

O projeto tem como objetivo geral o fortalecimento da rede de interconhecimento dos atores envolvidos no processo de melhoria do queijo de coalho, mediante um conjunto articulado de ações de transferência de tecnologia e marketing, visando a produção de alimentos seguros e melhoria de renda de unidades de produção familiar.

Os objetivos específicos são a obtenção de informações sobre a situação atual da produção de leite de vaca de unidades de produção familiar nos municípios de Tauá, Parambu e Independência; o detalhamento do itinerário técnico do sistema de produção de agricultores familiares de Tauá; o fortalecimento da rede de interconhecimento dos atores sociais do território dos Inhamuns, a Instituição de Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's no processamento do queijo de coalho, possibilitando o processo de rastreabilidade; a ampliação das possibilidades de aumento de empregos e de remuneração da mão-de-obra familiar; o estímulo a ações para implantação de processos de certificação de qualidade e origem; e, finalmente, a elaboração de um Plano de Negócios para as unidades familiares produtoras de queijo de coalho.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Método

A primeira fase de implementação do projeto era baseada em uma diáde, primeiramente a formação de parcerias locais e segundo, um levantamento de informações a respeito da quantidade de produtores de leite, queijo, tamanho da propriedade, modos de fabricação entre outros dados, levantados por meio da aplicação de questionários previamente elaborados e entrevistas semi-estruturadas.

Para tanto, procurou-se fazer parcerias com a sociedade civil organizada local, contatando a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará - EMATERCE, Escritório Local de Independência e o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Independência. Após diversas reuniões com a participação destas instituições, a mesmas firmaram responsáveis pela mobilização dos produtores familiares de queijo de coalho.

A metodologia definida para condução do projeto junto aos pequenos produtores foi a pesquisa-participativa, visando sempre envolvê-los nas discussões e nas práticas, aprendendo e ensinando mutuamente, respeitando a cultura, o saber local, os aspectos sociais da família e as histórias de vida, que são culturalmente ou socialmente inseridos nas estruturas simbólicas e nas representações identitárias.

Na segunda fase, era a realização do treinamento em Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação - BPF's, visando a melhoria do queijo de coalho produzidos por agricultores familiares do município de Independência.

Resultados

A produção de leite para consumo *in natura* ou processado em queijos, manteigas e doces tem destacada importância para o município. A maior parte da produção é realizada por agricultores familiares e a venda do queijo movimenta o mercado local.

Culturalmente, o leite se constitui em alimento nobre para o sustento dos membros das famílias. Os queijos, manteigas e doces têm uma notória expressão em relação às possibilidades de geração de renda e inclusão social. A produção de queijo de coalho feita por agricultores familiares carrega em si, fortes valores: culturais, simbólicos e identitários, haja vista que desde o século XVII se fabrica queijo de coalho na região, tal prática já se tornou um hábito para os agricultores, visto que produzir queijo é uma prática generalizada e prolongada, resultante de um costume que se tornou convicção e obrigação.

No município o leite, principal matéria-prima para fabrico dos produtos, em sua maioria, é obtido em condições precárias de higiene, resultando em produtos de baixa qualidade, assim perdendo a competitividade no mercado interno e não se adequando às normas vigentes do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA, para os requisitos de Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's. Além da falta de controle de qualidade da matéria-prima, o processamento destes produtos não se encontra bem definido, o que leva à falta de padronização dos queijos de coalho e manteiga, manteiga da terra e doce de leite comercializados.

Isso evidencia o baixo retorno econômico, pois o processo precário de produção resultante do uso de técnicas pouco desenvolvidas, com sérios problemas higiênico-sanitários, elimina a capacidade do produtor de concorrer no mercado. Assim, o que produz não tem valor real de venda,



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

trabalha de sol a sol sem ter a recompensa devida ao seu trabalho, pois o mercado determina o preço e, por conseguinte, o produtor se sujeita por não ter poder de barganha. Tal situação resulta única e exclusivamente no baixo poder de adoção de tecnologia por parte do produtor rural, que não implementa em sua produção as Boas Práticas de Fabricação – BPF's.

Segundo informações do Gerente Local da EMATERCE, no município existem 350 comunidades de produtores familiares, 16 Assentamentos rurais, dos quais 12 são de responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA e 4 sob a responsabilidade da Secretária de Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará – SDA. 4.500 Unidades de produção familiar, com tamanho médio de 130 ha, das quais 400 são de produtores familiares de queijo de coalho.

Com relação a infra-instrutora das unidades familiares produtoras de queijo de coalho, em média possuem 100 animais, 70% dispõem de energia e 20% água tratada. Para o Gerente local da EMATER, os principais fatores que interferem na qualidade do queijo de coalho são a falta de higiene e comercialização, pois quem determina o preço no mercado local é o atravessador. Os principais fatores que interferem na produtividade do queijo de coalho são o manejo – curral, e o próprio processo de fabricação do queijo, em virtude do baixo nível tecnológico; pastagem, a qualidade do gado e conseqüentemente a do leite; Falta de conhecimento em BPA's e BPF's, falta de treinamento e o problema cultural da mudança. Ainda segundo o Gerente local, não há dados oficiais sobre a produção de queijo de coalho no município, no entanto, estima-se que sejam produzidas entre 10 a 16 toneladas/mês, gerando para o mercado local algo em torno de R\$ 75.000,00 (setenta e cinco mil)/mês. (ARAUJO *et al*, 2007).

Os mercados/clientes mais importantes para a venda do queijo de coalho, são a Serra da Ibiapaba – CE, e Novo Oriente - CE, cada um adquirindo 45 % da produção, dos 10% restantes uma parte é vendida para Fortaleza-CE e outra é consumida no município. As unidades familiares não fazem um cálculo do custo de produção e nem tão pouco da renda auferida com a venda da produção.

Com relação às Comunidades, foram aplicados 35 questionário, o que representa 10% do total das Comunidades do município. De modo geral, as comunidades têm entre 100 a 200 anos, são formadas por 40 famílias e contam com uma população de 80 pessoas em média. As atividades principais são a produção de queijo de coalho e o plantio de grãos (milho e feijão) e mandioca. Em média 12 unidades familiares trabalham na produção de queijo em cada comunidade. Das comunidades pesquisadas todos trabalham da unidade familiar, não há pluriatividade. A renda das unidades familiares é formada basicamente de 30% da produção de queijo, 60% da agricultura e 10% de recursos oriundos de aposentadorias e programas sociais do governo federal, (ARAUJO *et al*, 2008).

Com relação a produção de queijo de coalho nas unidades familiares, ficou constatado que todos aprenderam a produzir queijo com os pais ou avós, os produtores mais idosos tem em média 35 anos na produção de queijo e os mais jovens entre 5 a 10 anos. Em média é processado 40 l leite/dia, todos utilizam coalho animal na produção de queijo e as prensas são todas de madeira e dos mais variados modelos, (ARAUJO *et al*, 2008). (Fotos 1 e 2).



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais



Foto 1 – Prensa de mesa para ate 2 queijos Foto 2 – Prensa em parafuso para ate 2 queijos

A maturação do queijo também é feita de forma artesanal conforme (Foto 3 e 4). Também é produzido nas unidades familiares manteiga da terra (Foto 5), doce de leite e nata, sendo esta produzida a partir de um desnatador manual (Foto 6)



Foto 3 – Maturação do queijo de coalho Foto 4 – Maturação do queijo de coalho



Foto 5 – Maturação do queijo de coalho Foto 6 – Produção de manteiga da terra

I Feira Tecnológica de Arranjos Produtivos Locais do Maranhão
23 a 25 de Junho de 2010

Local: Praia Mar Hotel - São Luis/MA

O queijo produzido não obedece a um formato, podem ser encontrados queijos quadrados, retangulares e redondos, com peso variando entre 1 e 5 kg. A comercialização do queijo é feita de forma precária e realizada na feira todas as segunda feiras. Observa-se uma grande quantidade de caminhões que vem de vários municípios, entre eles a Serra da Ibiapaba e Novo Oriente, que são os maiores consumidores. Todo processo de transporte e comercialização é feito de maneira informal (Fotos 7, 8 e 9), o queijo não é embalado corretamente, seu transporte é deficitário desde o produtor até o consumidor final. O queijo é levado em sacos ou sacolas, passado de mão em mão, é exposto em caixas plásticas sem uma devida higienização, exposto no meio da rua, para apreciação dos compradores, quando comprados são transferidos para outras caixas, que também não apresentam qualidade desejável, logo em seguida são postos nos caminhões.



Foto 7 – Tipo, transporte e comercialização



Foto 8 – Tipo, transporte e comercialização

Todos os produtores entrevistados foram uníssonos em afirmar que o baixo preço do queijo no mercado local, ocorre devido a ação dos atravessadores, o que traz problemas a toda cadeia produtiva do queijo de coalho no município.



Foto 9 – Tipo, transporte e comercialização



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Após o mapeamento do cenário da produção de queijo de coalho no município, deu-se início ao processo de treinamento. Primeiramente houve um seminário realizado na Pastoral do município para apresentar o projeto as Instituições de Desenvolvimento Local (EMATERCE, Sindicato do Médio e Grandes Produtores Rurais, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais e Produtores e Produtoras rurais). Onde foi apresentada uma palestra institucional sobre a Embrapa Agroindústria Tropical e sobre a importância das Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's para a produção familiar de queijo de coalho. (Foto 10 e 11).



Foto 10 – Apresentação do Projeto



Foto 11 – Apresentação do Projeto

Em seguida foi realizado um Curso de Boas Práticas Agrícolas – BPA's, com aulas teórica e prática para 40 produtores familiares de queijo (Fotos 12 e 13), onde foram abordados aspectos de: 1) Localização, instalações, qualidade da água, manejo de resíduos e tratamento de dejetos e efluentes; 2) Equipamentos e utensílios; 3) Saúde, hábitos, higiene e capacitação dos trabalhadores; 4) Higienização, de instalações, equipamentos e utensílios; 5) Manejo do rebanho; 6) Controle integrado de pragas; 7) Controle de fornecedores e de qualidade; 8) Estocagem de produtos químicos, agrotóxicos e medicamentos veterinários; 9) Registros.



Foto 12 – Aula teórica em BPA's



Foto 13 – Aula prática em BPA's



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Foram realizados dois cursos de Boas Práticas de Fabricação – BPF's, com entrega de material para os participantes (Foto 14), os quais ocorreram na sede do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Município de Independência (Fotos 15,16,17,18,19 e 20), com a participação de 32 pessoas de diversas comunidades. Abordando aspectos de: Etapas do processo de produção: Recepção do leite, pasteurização, adição de fermento, cloreto de cálcio e coalho, coagulação, corte da coalhada, mexedura, cozimento da massa salga, enformagem, prensagem e viragem, maturação, embalagem, armazenamento e transporte; 2) Equipamentos e utensílios; 3) Higienização do ambiente, de equipamentos e de utensílios; 4) Boas práticas de fabricação – BPF's: Instalações, pessoal, procedimentos, armazenamento, controle de pragas, registros e controles,



Foto 14 – Material entregue aos participantes



Foto 15 - BPF's em queijo de coalho



Foto 16 - BPF's em queijo de coalho



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO
Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais



Foto 17 - Produção de ricota

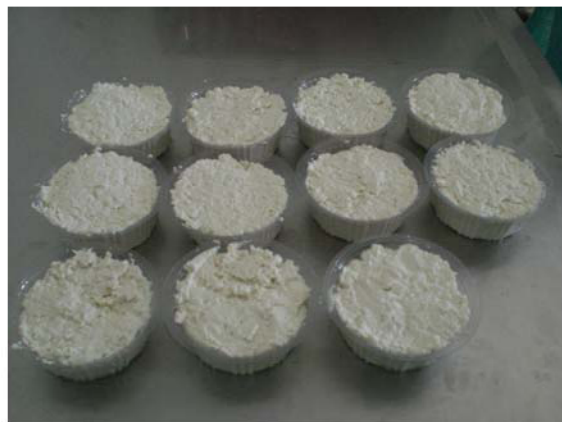


Foto 18 - Produção de ricota



Foto 19 - Bebida láctea de morango



Foto 20 - Bebida láctea de chocolate

Conclusões

A produção artesanal de queijo de coalho em pequenas agroindústrias familiares no município de Independência tem grande relevância econômica e social. Como visto, essa produção artesanal não obedece aos processos de Boas Práticas Agrícolas – BPA's e Boas Práticas de Fabricação – BPF's, o que evidencia o baixo padrão tecnológico, como também, nenhuma padronização.

A intervenção tecnológica foi apenas um marco inicial, necessitando assim a formulação de políticas públicas que de fato possibilitem mais e maiores intervenções naquele município. Pois a produção atual de queijo de coalho, feita com pouco ou nenhum requisito higiênico-sanitário, tem grandes possibilidades de colocar em risco a saúde do consumidor final.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Para os pequenos produtores familiares que tiveram a possibilidade de participar dos cursos oferecidos naquele município, houve um diferencial, estes agora tem a possibilidade de produzir um alimento com qualidade e segurança, com ganhos sociais e econômicos. E os mesmo, têm a capacidade e conhecimento para se tornarem multiplicadores do processo de melhoria da produção de queijo de coalho.

Dessa forma, os produtores familiares de queijo de coalho do município de Independência necessitam de ações de pesquisa e de capacitação, visando a melhoria do sistema de manejo dos rebanhos, das práticas de fabricação e de acondicionamento do leite e seus derivados, que propiciem uma fonte de alimento seguro para consumo e uma alternativa para aumento de renda das unidades familiares.

Referências Bibliográficas.

Anuário Estatístico do Ceará, 2008. Disponível em <<<http://www.ceara.gov.br/?secretaria=IPECE&endereco=http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/Index.htm>>>. Acessado em 02/02/2010.

Perfil municipal, 2008. Disponível em <<<http://www.ceara.gov.br/?secretaria=IPECE&endereco=http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfilmunicipal/Index.htm>>>. Acessado em 02/02/2010.

ARAÚJO, J. B.C; PAULA PESSOA, P. F. A. DE. **Diagnóstico da Pecuária Leiteira do Segmento da Agricultura Familiar, nos Municípios de Tauá, Parambu e Independência, no Estado do Ceará.** VII Congresso Brasileiro de Sistemas de Produção - Agricultura Familiar, Políticas Públicas e Inclusão Social. Anais do VII Congresso Brasileiro de Sistemas de Produção - Agricultura Familiar, Políticas Públicas e Inclusão Social. 2007. Fortaleza – Ceará.

ARAÚJO, J. B.C; PAIVA, F. F. DE A; PIMENTEL, J. C. M; VASCONCELOS, H. E. M.; PAULA PESSOA, P. F. A. DE; SOUZA, J.C. R. DE. **A Cadeia Produtiva do Leite Bovino no Segmento da Agricultura Familiar, na Região dos Inhamuns-CE.** Federação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná. 4ª Congresso Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural – ConbATER. Anais do 4ª Congresso Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural – ConbATER. 2008. Londrina - Paraná

FEITOSA, T. ; MAIA, G.A.; ORIA, H.F.; VASCONCELOS, M.E.L.; MOURA FÉ, J.A. **Composição Centesimal do queijo tipo "coalho" do Estado do Ceará.** Ciên. Agron.. Fortaleza, 16 (2): pág. 57-63 . Dezembro. 1985.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. DEPARTAMENTO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL. **Ofício circular 205/96**, de 10 de dezembro de 1996.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, Instrução Normativa nº 30, de 5 de agosto de 2009. Disponível em <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=20609>

NASSU, R. T.; ARAÚJO R. dos S.; BORGES M. de F.; LIMA, J. R.; MACÊDO, B. A.; LIMA, M. H. P.; BASTOS, M. do S. R. **Diagnóstico das Condições de processamento de produtos**



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

regionais derivados do leite no Estado do Ceará. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 1. EMBRAPA/CNPAT. Fortaleza, 2001, 26p.

NASSU R.T.; LIMA J.R.; BASTOS, M. do S. R.; MACÊDO, B.A.; LIMA, P.H.M. **Diagnóstico das condições de processamento de queijo de coalho e manteiga da terra no Estado do Ceará.** *Revista Higiene Alimentar*, v.15, n. 89, p. 28-36, 2001.

PORTARIA MINISTÉRIAL nº 146, de 07 de março de 1996 – Ministério da Agricultura.

PORTARIA MINISTÉRIAL nº 326, de 30 de julho de 1997 – Ministério da Saúde.

PORTARIA MINISTÉRIAL nº 368, de 4 de setembro de 1997 – Ministério da Agricultura.

PORTARIA MINISTÉRIAL nº 574, de 8 de dezembro de 1988 – Ministério da Agricultura.

PORTARIA MINISTÉRIAL nº 1.428, de 26 de novembro de 1993 – Ministério da Saúde.

RESOLUÇÃO nº 7, de 28 de novembro de 2000, do Departamento de Inspeção de Produtores de Origem Animal do Ministério da Agricultura.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Margem de Contribuição na Avaliação da Rentabilidade de uma Fábrica de Queijo

Pedro Felizardo Adeodato de Paula Pessoa, Mestre em Economia Rural, Pesquisador, Embrapa Agroindústria Tropical, Rua Dra Sara Mesquita, 2270 - Planalto do Pici CEP 60511-110 - Fortaleza – CE, pedro@cnpat.embrapa.br; **João Bosco Cavalcante Araújo**, Especialista em História, Sociologia e Movimentos Sociais. Analista, Embrapa Agroindústria Tropical. bosco@cnpat.embrapa.br; **José Carlos Machado Pimentel**, Doutor em Zootecnia, Pesquisador, Embrapa Agroindústria Tropical, machado@cnpat.embrapa.br. **Francisco Fabio de Assis Paiva**, Mestre em Tecnologia de Alimentos, Pesquisador, Embrapa Agroindústria Tropical, fabio.paiva@cnpat.embrapa.br, **Antonio Genésio Vasconcelos Neto**, Analista Embrapa Agroindústria Tropical, genesio@cnpat.embrapa.br.

Resumo

Este artigo apresenta uma análise sobre as possibilidades de ganho de lucratividade em uma fábrica de queijo, utilizando a margem de contribuição por custo variável unitário como o indicador de lucratividade dos queijos produzidos. O estudo foi conduzido em uma empresa localizada no município de Maranguape – Ceará. Com base nas análises dos dados, foram obtidas evidências que os queijos mais vendidos pela empresa não são os mais rentáveis. Concluiu-se, portanto, que mudanças no seu mix de venda pode resultar em expressivos ganhos de lucratividade.

Palavras-chave: Tomada de decisão; Queijos; Margem de contribuição.

Abstract

This article presents an analysis of the possibilities of gain profitability in a cheese factory, using the contribution margin per unit variable cost as an indicator of profitability of the cheese produced. The study was conducted at a company located in the municipality of Maranguape - Ceará. Based on analysis of data, we obtained evidence that the cheeses sold by the company are not the most profitable. It was concluded therefore that changes in its sales mix can result in significant gains in profitability.

Keywords: Decision making; Cheese; Contribution margin

Introdução

No contexto atual tão competitivo e mutável, as vantagens competitivas precisam ser constantemente renovadas, visto que os ganhos conseguidos hoje podem ser dissipados amanhã. Assim, a qualidade da informação para a tomada de decisão passou a ser vital para a sustentabilidade competitiva de qualquer empreendimento. A esse respeito, Goldratt e Cox (1994) advertem que atualmente para uma empresa ser superada não é preciso parar, basta permanecer com a mesma velocidade, atitude ou forma de pensar. Nessas condições, as decisões estratégicas, como



por exemplo, à exploração de novos mercados, incentivo ou restrição à produção de determinados produtos, adoção de política de preços de compra e venda mais flexível, entre outras, que no passado eram esporádicas e exigiam um longo período para análise, atualmente devem fazer parte das decisões cotidianas da empresa. Em que pese à clareza dos condicionantes impostos pelo cenário atual, muitas empresas utilizam em suas decisões estratégicas, métodos que apresentam sérias limitações. Analisando essas questões, especialistas (Ching 1995, Cogan, 1994, Srikanth e Robertson, 1995 e Kaplan e Cooper, 1998 e Guerreiro, 2006) advertem que os métodos tradicionais de mensurar a rentabilidade de produtos têm levado muitas empresas a cometerem sérios equívocos, como por exemplo, o abandono ou pouca ênfase nos produtos mais lucrativos. Como consequência, muitas dessas empresas não tem conseguido sobreviver. Assim, neste trabalho, será feita uma análise das possibilidades de ganho de lucratividade em uma fábrica de queijos, utilizando a margem de contribuição unitária por custo variável unitário como a medida de lucratividade dos queijos produzidos.

Desenvolvimento

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos junto a uma empresa que fabrica queijos e são referentes a uma semana de produção. A identificação da empresa foi omitida, conforme solicitação de sua direção. Pode-se definir fator limitativo como aquilo que se a empresa tivesse mais, a faria mais lucrativa. É importante salientar que todo empreendimento com fins lucrativos apresenta pelo menos um fator que limita a sua capacidade de obter uma maior lucratividade. Se isso não fosse verdadeiro, não haveria limites para a sua lucratividade. Goldratt e Cox (1994) afirmam que toda organização no processo de atingir sua meta de ganhar mais dinheiro hoje e no futuro, apresenta geralmente um fator limitativo. De outro modo, ela teria um lucro infinito, nada limitaria o seu desempenho. A este respeito, Guerreiro (2006) acrescenta que um dos fatores que mais limita o desempenho econômico e financeiro de uma empresa com fins lucrativos está relacionado com utilização de métodos tradicionais, que geralmente fornecem informações equivocadas para as suas tomadas de decisão. Portanto, o método que será utilizado neste trabalho para mensurar a rentabilidade dos queijos produzidos pela empresa estudada difere dos métodos tradicionais. Ao invés do lucro por unidade produzida, será utilizada a margem de contribuição por custo variável unitário. A da margem de contribuição unitária por custo variável unitário (Mcv) foi calculada, conforme fórmula a seguir:

$$Mcu = Pv - Cvu \quad (1)$$

$$Mcv = Mcu / Cvu \quad (2)$$

onde:

Mcu = é margem de contribuição unitária do produto.

Pv = é o preço de venda do produto;

Cvu = é o custo variável unitário do produto.

A margem de contribuição total (Mct) de um produto pode ser obtida com a seguinte fórmula:

$$Mct = Mcu \times Qv \quad (3)$$



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

onde:

Q_v = quantidade vendida do produto.

Conforme a fórmula a seguir, o lucro da empresa (L) é obtido mediante a soma das margens de contribuição total dos produtos vendidos (Mct_n) menos o seu custo fixo (Cf).

$$L = Mct_1 + Mct_2 + Mct_3 + \dots + Mct_n - Cf \quad (4)$$

No período em que foi realizado este estudo, a empresa produziu os seguintes queijos: mini ligh, coalho em barra, coalho com ervas, minas frescal mini, coalho padrão, ricotone, coalho ligh, e o minas frescal ligh. Com base na sua estrutura de custo, foram considerados como custos variáveis, o leite, as embalagens e os insumos. Os custos variáveis dos diferentes tipos de queijo produzidos estão discriminados na Tabela 1. É importante destacar que o leite participou com 89% do custo variável da empresa. O custo fixo da empresa é composto pelos seguintes itens: salários e encargos sociais, ajuda de custo, “pró – labore”, contabilidade, aluguel, energia elétrica, água, alimentação, manutenção, telefone, Internet, material de escritório, material de limpeza, impostos, seguros, comissões, fretes, combustível, depreciação, promoção de vendas, informática e outros custos fixos. O custo fixo por semana associado à produção de queijos, foi estimado em R\$ 11.500,00. Deste total, os itens com maior participação foram salários e encargos (24,9%) e impostos (15,7%).

Tabela 1 - Custos variáveis com a produção de queijos.

Tipos de queijo	Leite	Insumos	Embalagem
	(R\$)	(R\$)	(R\$)
Mini ligh	181,17	1,92	13,11
Coalho em barra	108,21	3,84	2,88
Coalho com ervas	108,89	5,54	4,95
Minas frescal mini	587,82	6,43	55,19
Coalho padrão	1.074,5	38,17	51,49
Ricotone	236,74	26,15	93,09
Ricota	227,59	45,09	191,82
Coalho light	965,65	33,97	35,50
Minas frescal light	1.764,20	18,77	120,30
Minas frescal padrão	3.103,70	34,06	222,74
Total	8.358,47	213,44	791,07

Fonte: Dados da pesquisa

Obs: preço do leite igual R\$ 0,67 por litro.

Na Tabela 2 são apresentados os preços, as quantidades vendidas, os custos variáveis unitários e o valor das vendas dos queijos produzidos pela empresa. Os queijos minas frescal padrão e o minas frescal light apresentaram maior participação no valor das vendas da empresa, com 33,42% e 21,67%, respectivamente. Somente estes dois tipos de queijo foram responsáveis por 55,10% do valor das vendas da empresa. Do outro lado, o coalho em barra, o coalho com ervas e o mini ligh, foram os tipos de queijo que tiveram menor participação, com 0,87%, 1,12% e 2,18%, respectivamente. O ricota, o coalho light, o coalho padrão, o minas frescal mini e o ricotone tiveram participação intermediária, que variou de 9,82% a 5,84%.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

Tabela 2 - Preços de venda, quantidades vendidas, custos variáveis unitários e valor das vendas.

Tipos de queijo	Preço de venda	Quantidade vendida	Custo variável unitário	Valor das vendas	
	(R\$/Kg)	(Kg)	(R\$/Kg)	(R\$)	%
Mini ligh	16,84	29,73	6,60	500,65	2,18
Coalho em barra	11,75	16,96	6,78	199,28	0,87
Coalho com ervas	16,97	15,14	7,88	256,93	1,12
Minas frescal mini	13,31	113,24	5,73	1.507,22	6,57
Coalho padrão	12,39	165,79	7,02	2.054,14	8,96
Ricotone	13,17	101,76	3,50	1.340,18	5,84
Ricota	9,61	234,41	1,98	2.252,68	9,82
Coalho light	15,49	141,08	7,34	2.185,33	9,53
Minas frescal light	15,77	315,16	6,04	4.970,07	21,67
Minas frescal padrão	12,56	610,16	5,51	7.663,61	33,42
Total	-	1.743,43	-	22.930,09	100

Fonte: Dados da pesquisa

Com base na margem de contribuição total apresentada na Tabela 3, e no custo fixo semanal estimado em R\$ 11.500,00, o lucro da empresa foi de R\$ 2.065,50. Conforme a última coluna da Tabela 3 os queijos que mais contribuíram para obtenção deste lucro foi o minas frescal padrão, com uma participação de 31,71% na margem de contribuição total dos queijos produzidos pela empresa. Na segunda colocação aparece o minas frescal light, com uma participação de 22,61%. Os queijos que menos contribuíram para o lucro da empresa foi o coalho em barra, com uma participação de 0,62%, o coalho com ervas, com participação de 1,01% e o mini light, com uma participação 2,24%.

Tabela 3 – Mix de venda e indicadores de lucratividade

Tipos de queijo	Quantidade vendida	Custo variável	Margem de contribuição unitária	Margem de contribuição unitária por custo variável	Margem de contribuição total	
				unitário	(R\$)	%
	(Kg)	(R\$)	(R\$)	(R\$)		
Mini ligh	29,73	235,49	10,24	1,55	304,44	2,24
Coalho em barra	16,96	114,99	4,97	0,73	84,29	0,62
Coalho com ervas	15,14	119,30	9,09	1,15	137,62	1,01
Minas frescal mini	113,24	648,87	7,58	1,32	858,36	6,33
Coalho padrão	165,79	694,98	5,37	0,76	890,29	6,56
Ricotone	101,76	427,39	9,67	2,76	984,02	7,25
Ricota	234,41	556,95	7,64	3,85	1.788,55	13,18
Coalho light	141,08	1.035,53	8,15	1,11	1.149,80	8,48
Minas frescal light	315,16	2.284,27	9,73	1,61	3.066,51	22,61
Minas frescal padrão	610,16	3.361,98	7,05	1,28	4.301,63	31,71
Total	1.743,43	9.364,75	-	-	13.565,50	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Confrontando os valores, apresentados na Tabela 3, das margens de contribuição unitárias por custos variáveis unitários dos diferentes tipos de queijo com as suas respectivas vendas, constatou-se que, com exceção do queijo minas frescal ligh, os queijos mais vendidos pela empresa não eram os que ofereciam maior retorno aos seus custos variáveis. O queijo minas frescal padrão, por exemplo, que foi o queijo mais vendido, apresentou uma baixa margem de contribuição unitária por custo variável unitário. Fica evidente do ponto de vista teórico, que para a empresa se tornar mais lucrativa uma das alternativas é mudar o seu mix de vendas, mediante o aumento das quantidades produzidas dos queijos mais lucrativos e a redução das quantidades produzidas dos queijos de baixa



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

lucratividade. Na Tabela 4 foi estabelecido um novo mix de venda com o mesmo custo variável utilizado no mix anterior, Tabela 3. No novo mix, admitiu-se como viável uma expansão de 20% nas quantidades vendidas dos queijos ricota, ricotone, minas frescal light e mini lighth. Por outro lado, para que o custo variável com a aquisição de leite, embalagens e insumos fosse igual a R\$ 9.364,59, o queijo coalho em barra não foi produzido e o coalho padrão teve sua produção e vendas reduzida para 99 quilos.

Tabela 4 – Novo mix de venda e indicadores de lucratividade.

Tipos de queijo	Quantidade vendida (Kg)	Custo variável (R\$)	Margem de contribuição unitária por custo variável unitário	Margem de contribuição total	
			(R\$)	(R\$)	%
Mini lighth	35,68	235,49	1,55	365,36	2,55
Coalho em barra	0,00	0,00	0,73	0,00	0,00
Coalho com ervas	15,14	119,30	1,15	137,62	0,96
Minas frescal mini	113,24	648,87	1,32	858,36	5,98
Coalho padrão	99,00	694,98	0,76	531,63	3,70
Ricotone	122,11	427,39	2,76	1.180,80	8,23
Ricota	281,29	556,95	3,85	2.146,24	14,96
Coalho light	141,08	1.035,53	1,11	1.149,80	8,01
Minas frescal light	378,19	2.284,27	1,61	3.679,79	25,64
Minas frescal padrão	610,16	3.361,98	1,28	4.301,63	29,97
Total	1.795,89	9.364,75	-	14.351,24	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na margem de contribuição total, apresentada na Tabela 4, igual a R\$ 14.351,24, e no custo fixo semanal de R\$ 11.500,00, o lucro da empresa foi estimado em R\$ 2.851,24. Portanto, com este novo mix haveria um incremento de 38% no lucro da empresa. Dessa forma, a aplicação da margem de contribuição unitária por custo variável unitário como medida de lucratividade dos queijos produzidos pela empresa, mostrou que, com exceção do queijo minas frescal lighth, os queijos mais vendidos não eram os que ofereciam maior retorno ao seu custo variável. O tipo de queijo minas frescal padrão, por exemplo, que foi o mais vendido, apresentou uma baixa margem de contribuição unitária por custo variável unitário. Há, portanto, um forte indicio da existência de um fator limitativo de origem gerencial, relacionado à inadequação da metodologia utilizada pela empresa para mensurar a lucratividade dos seus produtos. Com base nestas constatações, ficou evidente que uma mudança no mix de venda da empresa, mediante o aumento na produção dos queijos mais lucrativos e a redução na produção dos queijos de baixa lucratividade, poderá tornar a empresa mais lucrativa.

Referências

- CHING, H.Y. **Gestão baseada em custo por atividades**. São Paulo: Atlas, 1995.
- COGAN, S. Activity-based costing (ABC): **a poderosa estratégia empresarial**. São Paulo: Pioneira. 1994.
- GOLDRATT, Eliyahu e COX, Jeff. **A Meta**. São Paulo: Editora Educator, 1994.
- GUERREIRO, R. **Gestão do Lucro**. São Paulo: Atlas, 2006.
- KAPLAN, R. S.; COOPER, R. **Cost and effect**. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- SRIKANTH, M. L.; ROBERTSON, S. A. **Measurements for effective decision making**. Boston: The Spectrum Publi. Company. 1995.

FLUXOGRAMAS DE PRODUÇÃO DO QUEIJO COALHO DO CEARÁ E RIO GRANDE DO NORTE

Maria do Socorro Rocha BASTOS - Doutora, pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical - Fortaleza, CE. - E-mail: sbastos@cnpat.embrapa.br; Maria Alves FONTENELE - Doutoranda Renorbio, bolsista CAPES - Fortaleza, CE - E-mail: fontenelemalu@gmail.com; Otília Mônica Alves Borges OLIVEIRA - Graduada, bolsista da Embrapa Agroindústria Tropical - Fortaleza, CE. - E-mail: otiliamonica@gmail.com; Ana Virgínia de Oliveira da Silva PAULINO – Graduada em Tecnologia de Alimentos – Limoeiro do Norte, CE. E-mail: anapaulino20@gmail.com; Wellington da Silva OLIVEIRA - Graduando, bolsista da Embrapa Agroindústria Tropical - Fortaleza, CE. E-mail: wellington563@hotmail.com

1. RESUMO

Dentre os produtos de laticínios fabricados no Nordeste, o queijo de coalho é um dos mais difundidos. Por suas características de processamento. Os queijos produzidos em pequenas fábricas, ou artesanalmente, apresentam, em geral, uma grande variação na sua qualidade, visto que a produção é diversificada em termo de tecnologias até dentro de uma mesma região. Entretanto, mesmo com essa diferenciação o produto regional é uma iguaria reconhecida por outras regiões do país e tem importância econômica para região Nordeste. As características sensoriais, o formato e outras diferenças são fatores observados nos queijos produzidos em diferentes estados do Nordeste. Estas diferenças das etapas de produção são pontos normalmente discutidos quando se avalia a qualidade e com isso procura-se um diferencial para agregação de valor. A diversificação da metodologia para a manufatura do queijo de coalho também pode se configurar em um parâmetro para diferenciação por meio de indicações geográficas. Os produtores dos estados do Nordeste atualmente estão se mobilizando para proteção de seus produtos para as indicações geográficas. Desta forma o conhecimento do processo de produção é uma contribuição para construção destes processos. O trabalho teve como objetivo fazer um paralelo das etapas de produção dos queijos tipo coalho, produzidos nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte, com a discussão destas diferenças para a diferenciação da qualidade da origem do produto como suporte ao processo de indicação geográfica do queijo.

Palavras chaves: Fluxograma, queijo coalho, qualidade

2. METODOLOGIA

- Os produtores de queijo coalho de bacias leiteiras como: Jaguaribe, Jaguaretama (Ceará) e Caicó (Rio Grande do Norte) foram entrevistados pela equipe de trabalho que aplicaram um questionário para identificação das tecnologias utilizadas na produção do queijo coalho, no ano de 2008. No estado do Ceará, no município de Jaguaribe o questionário foi feito com 16 produtores, em de Jaguaretama foi aplicado em sete produtores. No estado do Rio Grande do Norte foram entrevistados 10 produtores da cidade de Caicó. A seleção dos produtores foi feito em colaboração com os Sebraes regionais por meio dos cadastros.

- Questionário

Foram aplicados questionários para levantar informações relacionadas às etapas tradicionais de produção com detalhes nos operações. Dentre os fatores observados pode-se destacar: recepção (filtragem), temperatura de coagulação do leite, corte da coalhada, cozimento, dessora, mexedura, salga, prensagem, embalagem e armazenamento.

- Elaboração do fluxograma

Após a coleta das informações elaborou-se os fluxogramas destacando as etapas de produção ressaltando as diferenças entre os produtores.

3. RESULTADOS

Os fluxogramas de produção de queijo coalho nas três bacias leiteiras estudadas apresentam tecnologias semelhantes uma da outra, com etapas comuns e com algumas particularidades:

Coagulação do leite

Jaguaribe faz um leve aquecimento do leite antes de colocar o coalho.

O coalho natural ainda é utilizado nas fábricas visitadas no RN e em Jaguaretama, em Jaguaribe este tipo de coalho foi encontrado apenas em uma das fábricas.

Caicó, não utiliza cloreto de cálcio no leite e Jaguaribe e Jaguaretama adicionam cloreto de cálcio ao leite durante a etapa de coagulação.

Cozimento da Massa

A temperatura de aquecimento do soro ou da água para cozimento da coalhada em Caicó de aproximadamente 60°C enquanto a temperatura da massa fica em torno de 50 °C, o que pode proporcionar melhor qualidade microbiológica para os queijos produzidos em Caicó. Jaguaretama e Caicó fazem dois cozimentos na massa. Além do cozimento da massa no tanque de coagulação, os produtores de Jaguaretama fazem um cozimento do queijo em soro quente após a 1ª prensagem.

Dessoragem

Jaguaribe e Caicó fazem 3 dessoragens durante o processo.

Salga

A quantidade de sal utilizada em Jaguaribe e Jaguaretama (em torno de 1%) é maior do que a utilizada em Caicó, onde a maioria dos produtores utiliza em torno de 0,5%, em que eles relatam que a utilização do sal é para realçar o sabor dos queijos.

Enformagem

Em Jaguaribe e Jaguaretama prevalecem a enformagem em formas de formato redondo com capacidade de variando entre 900 g e 1100 g. As formas de formato retangular predominam em Caicó.

Prensagem

Jaguaretama faz três viragens do queijo durante a prensagem.

Embalagem

Em Jaguaribe das dezesseis fábricas 05 utilizam embalagem à vácuo nos queijos, que garante padrões mais elevados de conservação já em Jaguaretama nenhuma fábrica utiliza esse tipo de embalagem, o acondicionamento é feito em sacos plásticos e em Caicó duas fábricas utilizam embalagem a vácuo.

Armazenamento

Em Jaguaribe quatro fábricas armazenam os queijos em câmara fria, em Jaguaretama somente uma fábrica armazena nesse tipo de equipamento e em Caicó nenhuma das fábricas pesquisadas possuía esse equipamento, sendo este armazenamento realizado refrigeradores e freezer doméstico.

4. CONCLUSÃO

- Em Jaguaretama-CE e Caicó-RN todo queijo é produzido com leite cru, em Jaguaribe apenas um produtor faz o queijo com leite pasteurizado
- Cada localidade produz queijo com etapas que são diferenciadas e que determinam a característica dos queijos das regiões.
- Os queijos possuem formatos e pesos diferenciados devido à demanda do mercado.
- Não existe padronização da produção de queijo coalho entre as localidades estudadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CERRI, C.; de Souza, E.; *Globo Rural* **2002**, V. 17, 36p.

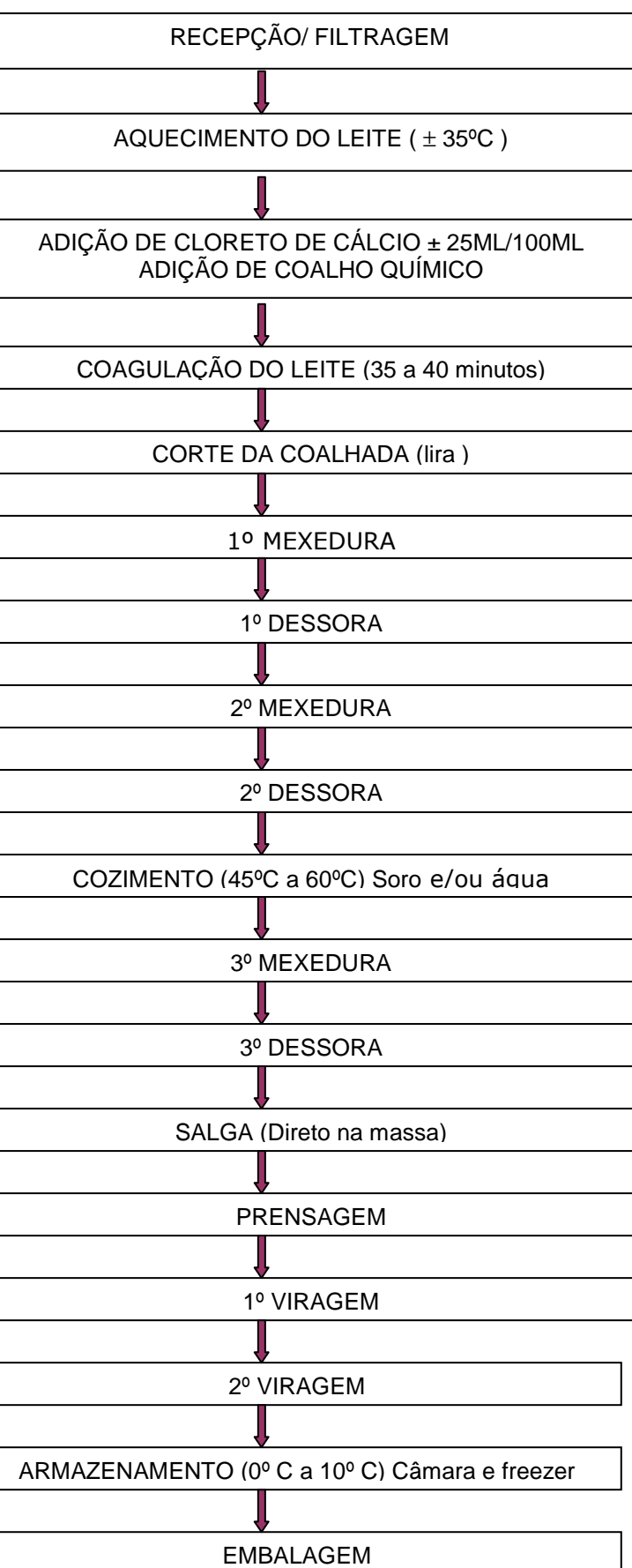
LEITE E NEGOCIOS. Queijo Coalho - Regionalismo e negócio, 2008. Disponível em < <http://www.leiteenegocios.com.br/noticiasespeciais.php> > (Acesso em 12 maio 2009).

LEITE E NEGOCIOS. Produtores de queijo se capacitam para melhorar produto, 2008. Disponível em < <http://www.leiteenegocios.com.br/noticiasespeciais.php> >. (Acesso em 12 maio 2009).

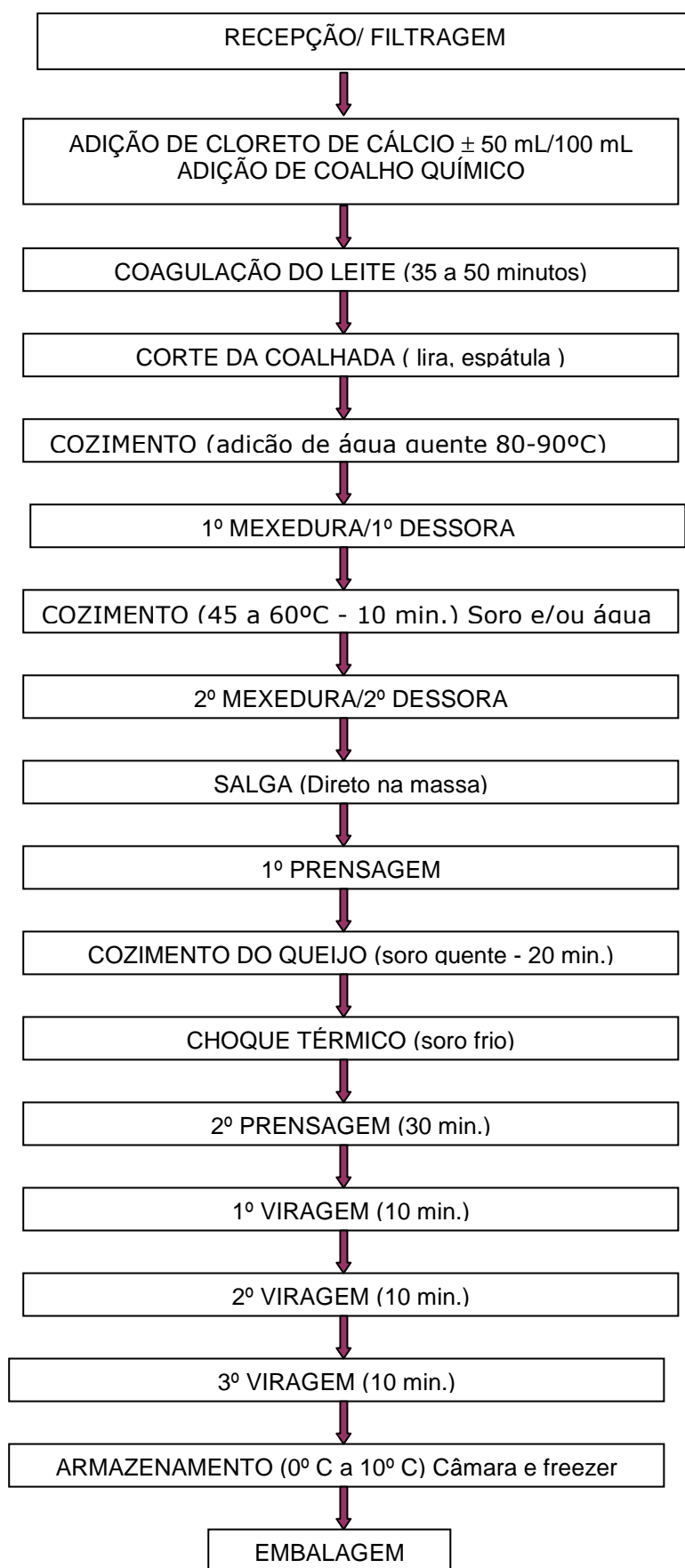
SEBRAE. Valorização de produtos com diferencial de identidade e qualidade: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios. LAGES, V.; LAGARES, L.; BRAGA, C. Org., 2005. 227p.

ZOCCAL, R. et al. Competitividade da cadeia produtiva do leite no Ceará: produção primária. Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. 384p, 2008.

JAGUARIBE



JAGUARETAMA



CAICÓ – RIO GRANDE DO NORTE



Produção Artesanal de Queijo Coalho, Ricota e Bebida Láctea em Agroindústria Familiar

Noções de Boas Práticas de Fabricação



ISSN 2179-8184

Junho, 2012

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agroindústria Tropical
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 150

Produção Artesanal de Queijo Coalho, Ricota e Bebida Láctea em Agroindústria Familiar

Noções de Boas Práticas de Fabricação

*João Bosco Cavalcante Araújo
José Carlos Machado Pimentel
Francisco Fábio de Assis Paiva
Benemária Araújo Macedo*

Embrapa
Brasília, DF
2012

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Unidade responsável pelo conteúdo e edição

Embrapa Agroindústria Tropical
Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici
CEP 60511-110 Fortaleza, CE
Fone: (85) 3391-7100
Fax: (85) 3391-7109
Home page: www.cnpat.embrapa.br
E-mail: vendas@cnpat.embrapa.br

Comitê de Publicações da Embrapa Agroindústria Tropical

Presidente: *Antonio Teixeira Cavalcanti Júnior*
Secretário-Executivo: *Marcos Antonio Nakayama*
Membros: *Diva Correia, Marlon Vagner Valentim Martins, Arthur Cláudio Rodrigues de Souza, Ana Cristina Portugal Pinto de Carvalho, Adriano Lincoln Albuquerque Mattos e Carlos Farley Herbster Moura*

Revisão de texto: *Marcos Antonio Nakayama*
Normalização bibliográfica: *Rita de Cassia Costa Cid*
Editoração eletrônica: *Arilo Nobre de Oliveira*
Fotos da capa: *João Bosco Cavalcante Araújo*
Colaborador: *Francisco de Assis Marinho*

1ª edição

Versão eletrônica (2012)

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Agroindústria Tropical

Produção artesanal de queijo coalho, ricota e bebida láctea em agroindústria familiar: noções de boas práticas de fabricação / João Bosco Cavalcante Araújo... [et al.] – Brasília, DF : Embrapa, 2012.

37 p. : il.; 21 cm. – (Documentos / Embrapa Agroindústria Tropical, ISSN 2179-8184, 150).

1. Queijo coalho. 2. Fabricação. 3. Boas práticas. I. Araújo, João Bosco Cavalcante. II. Pimentel, José Carlos Machado. III. Paiva, Francisco Fábio de Assis. IV. Macedo, Benemária Araújo. V. Embrapa Agroindústria Tropical. VI. Série.

CDD 637.30287

© Embrapa 2012

Autores

João Bosco Cavalcante Araújo

Graduado em Filosofia, especialista em História e Sociologia; Democracia Participativa, República e Movimentos Sociais, analista da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, bosco.cavalcanate-araujo@embrapa.br

José Carlos Machado Pimentel

Engenheiro Agrônomo, D. Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical, machado.pimentel@embrapa.br

Francisco Fábio de Assis Paiva

Engenheiro Agrônomo, M. Sc. em Tecnologia de Alimentos, pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical, fabio.paiva@embrapa.br

Benemária Araújo Macedo

Engenheira de Alimentos, M. Sc. em Tecnologia de Alimentos e Engenharia de Alimentos, Técnica da Universidade Estadual do Ceará (Uece), benemaria@uece.br

Apresentação

O crescimento das exigências do mercado consumidor por alimentos seguros e com qualidade nutricional é evidente até mesmo para os produtos artesanais. Por isso, a agroindustrialização dentro do segmento da agricultura familiar deve ter sempre a preocupação para o desenvolvimento e acompanhamento de um roteiro de noções básicas de Boas Práticas de Fabricação.

A produção de queijo coalho artesanal na região Nordeste tem grande importância social e econômica, tanto por ser exercida em sua maior parte por mulheres, como também por ser uma das principais atividades na cadeia produtiva do setor leiteiro, dentro do segmento da agricultura familiar. Em vários locais dessa região, essa atividade apresenta-se como a única possibilidade para os produtores familiares de leite.

Com o objetivo de fornecer orientação técnica aos agricultores familiares, na obtenção de um produto padronizado e com qualidade, a Embrapa Agroindústria Tropical apresenta este Documento, resultado de projetos desenvolvidos em parceria com o BNB/Etene/Fundeci, Universidade Estadual do Ceará (Uece)/Departamento de Veterinária; Embrapa Meio-Norte/UEP-Parnaíba, PI; Emater-PI; Emater-RN; IFECT/Campus Currais Novos-RN e associações de produtores familiares. O objetivo não é esgotar o assunto, mas contribuir para a melhoria da qualidade e segurança do produto, além de promover a sustentabilidade e conquista de novos mercados para o queijo coalho artesanal.

Vitor Hugo de Oliveira

Chefe-Geral da Embrapa Agroindústria Tropical

Sumário

Introdução.....	6
Higienização	7
Noções básicas de higiene para o processo de fabricação artesanal de queijo coalho	10
Como preparar soluções desinfetantes à base de cloro	11
Recepção do leite	12
Processamento	13
Armazenamento	23
Transporte.....	23
Equipamentos necessários para produção artesanal de queijo coalho	24
Fluxograma do processo de fabricação artesanal do queijo coalho	25
Problemas com o queijo coalho e suas possíveis causas	26
Produção de ricota	29
Produção de bebida láctea	31
Glossário.....	32
Literatura recomendada.....	35
Anexo - Instrução Normativa nº 57	36

Produção Artesanal de Queijo Coalho, Ricota e Bebida Láctea em Agroindústria Familiar

Noções de Boas Práticas de Fabricação

João Bosco Cavalcante Araújo

José Carlos Machado Pimentel

Francisco Fábio de Assis Paiva

Benemária Araújo Macedo

Introdução

O queijo coalho tem elevada produção em toda região Nordeste. Merece destaque seu alto nível de produção e consumo nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba e Piauí. Ressalte-se que grande parte dessa produção tem origem nas pequenas agroindústrias, instaladas nas propriedades familiares.

O Manifesto em Defesa dos Queijos de Leite Cru (2001) expressa muito bem essa identidade nordestina para produção de queijo coalho: “O queijo feito com leite cru (não pasteurizado) é mais do que um alimento maravilhoso, é uma expressão profunda de nossas tradições mais valiosas. É tanto uma arte quanto uma forma de vida. É cultura, patrimônio e ambiente estimados”.

No entanto, em geral, essa produção familiar apresenta, no momento, grande carência em relação aos aspectos de higienização do ambiente, de equipamentos, de utensílios e de pessoas. Não obedece a um processo de produção padronizado, envolvendo desde as atividades da recepção do leite, passando pela adição de coalho, coagulação, corte da coalhada, mexedura, cozimento da massa, salga, enformagem, prensagem e viragem, maturação, embalagem, armazenamento e transporte.

Esta publicação, simples na sua linguagem e fácil no seu ensinar, tem o objetivo de fornecer orientação técnica básica aos agricultores familiares produtores de queijo coalho artesanal, focalizando de forma pontual as etapas de produção, a fim de obter um produto padronizado com qualidade. Isso possibilitará a melhoria da qualidade de vida do produtor em decorrência do aumento da renda da propriedade, da geração de emprego, da segurança alimentar e nutricional da família, além da maior participação no mercado em função da diminuição dos riscos à saúde do consumidor.

Higienização

Para o trabalho na produção de queijo coalho, é necessário o uso de bata, máscara para boca e nariz, toca protetora e luva, de preferência descartáveis (Figura 1).

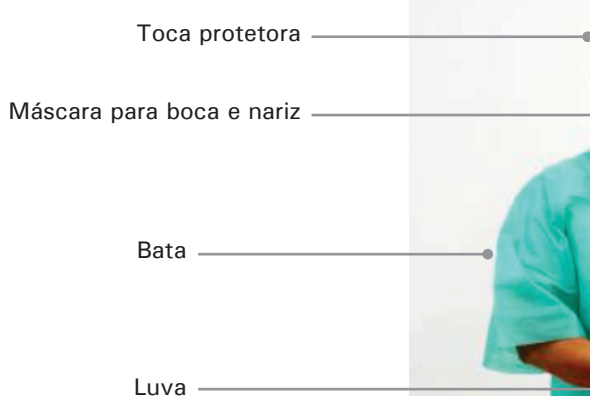


Figura 1. Material de uso individual.

É obrigatória a lavagem das mãos com água corrente e sabão (Figura 2, A-D) e, em seguida, a imersão delas em solução desinfetante (solução clorada a 100 ppm–200 ppm ou iodófor a 20 ppm–30 ppm), no início dos trabalhos ou logo após o uso das instalações sanitárias, a manipulação de material contaminado e todas as vezes em que se julgar necessário.



Foto: Francisco de Assis Marinho

Figura 2. Etapas para lavagem das mãos antes do início da fabricação dos queijos.

É de suma importância que, tanto antes como depois do término da fabricação, todos os utensílios utilizados sejam cuidadosamente lavados com solução detergente, acompanhando a orientação de uso do fabricante, seguindo-se da higienização com solução desinfetante. É recomendando colocar por 30 minutos os utensílios em solução de hipoclorito de sódio com 100 mg/L a 200 mg/L de cloro livre (Figuras 3 e 4).

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Figura 3. Lavagem com detergente.

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Figura 4. Lavagem com água clorada.

Também é importante que os insumos sejam mantidos longe de substâncias contaminantes, protegidos em locais apropriados como armários ou prateleiras.

No preparo e manipulação da fabricação do queijo coalho, não se recomenda o uso de qualquer adorno como brincos, anéis, relógios, pulseiras ou cordões. Os cabelos devem estar amarrados, e as unhas devem ser mantidas limpas e aparadas. No caso dos homens, barba e bigode devem ser diariamente aparados.

Noções básicas de higiene para o processo de fabricação artesanal de queijo coalho

- Tenha sempre em mente que uma boa higiene é a base de produção de um queijo coalho com qualidade.
- A causa mais frequente para a contaminação do leite in natura, matéria-prima do queijo Coalho, é o acondicionamento do leite em vasilhames e utensílios que não foram devidamente higienizados. Diariamente, antes do uso desses materiais na produção de queijo, deve-se ter o cuidado de lavá-los bem e higienizá-los ou desinfetá-los em uma solução clorada (descrita à frente) ou em água fervida, durante pelos menos 30 minutos.
- Sempre lembrar que os descuidos na higienização trazem consigo perdas na qualidade da produção, causando prejuízos econômicos. A higiene é o fator principal na produção do queijo, o sucesso ou insucesso do seu negócio depende dela.
- Para conseguir um queijo de boa qualidade, use leite puro, fresco e filtrado, que seja proveniente de vacas saudáveis e obtido com rigoroso asseio.
- A ordenha sem cuidados higiênicos contribui para a deterioração precoce do leite.

- É recomendado que o tempo decorrido entre a ordenha e o início da produção de queijo seja no máximo de 2 horas.

Como preparar soluções desinfetantes à base de cloro

O uso de hipoclorito de sódio

Procedimento:

- Para cada 10 litros de água de boa qualidade, adicionar 15 mL de hipoclorito de sódio (produto químico com cerca de 10% de cloro).
- Misturar bem usando uma colher de aço inoxidável.
- Essa solução clorada é recomendada para imersão de panos, dessoradores, fôrmas plásticas, facas, colheres, liras de aço inoxidável e demais utensílios usados na fabricação do queijo. Ainda pode ser usada também para desinfetar as mãos e as superfícies de mesas.

Obs.: Essa solução deve ser preparada diariamente.

O uso de água sanitária

Procedimento:

- Para cada 10 litros de água de boa qualidade, adicionar 150 mL de água sanitária (produto químico doméstico com cerca de 2% de cloro).
- Misturar bem usando uma colher de aço inoxidável.
- Essa solução clorada é recomendada para imersão de panos, dessoradores, fôrmas plásticas, facas, colheres, liras de aço inoxidável e demais utensílios usados na fabricação do queijo. Ainda pode ser usada também para desinfetar as mãos e as superfícies de mesas.

Obs.: Essa solução deve ser preparada diariamente.

Recepção do leite

O leite deve ser de boa qualidade, de preferência recém-ordernhado. Caso não seja possível, o leite deve ser guardado sob refrigeração, à temperatura de 12 °C.

Antes do processamento, o leite deve ser medido e filtrado/coado (Figura 5) para eliminar algum tipo de sujidade.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 5. Retirada de sujidades.

Em seguida, deve ser medida a temperatura, que deve apresentar 35 °C (Figura 6). Se estiver abaixo desse valor, deve-se levar para aquecer até alcançar os 35 °C (Figura 7), para a adição do coalho.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 6. Medição da temperatura.

Figura 7. Aquecimento do leite.

Quando o leite apresentar-se na temperatura ideal (35 °C), deve ser colocado em uma cuba de inox onde ocorrerá o processo de coagulação (Figura 8).

Figura 8. Acomodação do leite para início do processamento.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Processamento

Início do processo de coagulação

A quantidade (em gramas) de coalho a ser utilizado depende do volume do leite a ser processado e das recomendações do fabricante do produto (Figura 9).



Figura 9. Preparação do coalho a ser utilizado.

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Após a determinação da quantidade correta, deve-se dissolver em um pouco de leite e adicionar ao leite que se encontra na cuba, tomando o cuidado de distribuir por todo o recipiente. Em seguida, mexer em forma de 8 para a mistura ficar homogênea (Figura 10).



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 10. Adição do coalho.

Processo de coagulação

Deixar o leite em repouso, por um tempo entre 40 e 60 minutos, até que o processo de coagulação seja concluído. A cuba deve ser coberta por um pano limpo (Figura 11).



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 11. Processo de coagulação.

Ponto correto e corte da coalhada

Decorridos aproximadamente 60 minutos (tempo necessário para que o leite transforme-se em coalhada), com uma faca em aço inox, faz-se um pequeno corte no meio ou nas laterais (Figuras 12 e 13), que indicará se o processo está completo, tanto pela firmeza da coalhada (massa homogênea, firme), como também pela pouca quantidade de soro que está soltando.

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Figura 12. Corte central.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 13. Corte lateral.

Preparação das fôrmas e dessoradores

Em seguida, as fôrmas devem ser preparadas com os dessoradores (Figura 14).

Figura 14. Fôrmas e dessoradores.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Corte da coalhada

Antes do corte, as liras devem ser lavadas em uma substância de água clorada; após a lavagem, devem ser balançadas para retirar o excesso d'água, e nunca enxugadas em panos ou em papel toalha. Após o processo de coagulação estar completo, a coalhada deve ser cortada com as liras, tanto no sentido horizontal, como vertical (Figuras 15 e 16). A coalhada deve ficar cortada em pequenos cubos (Figura 17).

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Figura 15. Corte horizontal.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 16. Corte vertical.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 17. Cubos de coalhada.

Em seguida, usando uma peneira, retira-se aproximadamente a metade do soro da cuba para uma panela (Figuras 18 e 19), que deve ser aquecido até atingir 85 °C. Deve-se mexer bem a coalhada até ficar bem homogênea, para depois colocar o soro aquecido.

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Figura 18. Retirada do soro.

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Figura 19. Soro restante na cuba.

A panela com o soro deve ser levada ao fogo até atingir uma temperatura de 85 °C (Figura 20).



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 20. Aquecimento do soro.

Após atingir essa temperatura, o soro quente deve retornar novamente à cuba onde se encontra a coalhada (Figura 21). Para dar textura à massa, deve-se mexer bem e partir os pedaços grandes (nunca apertar a massa com as mãos, pois isso influi no rendimento do queijo). Para que a coalhada ou massa do queijo fique ideal, a temperatura na cuba (coalhada + soro aquecido) deve estar em 50 °C e 55 °C.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 21. Utilização do soro aquecido.

Salga da coalhada e textura da massa (queijo)

Devem ser reservados 145 gramas de sal ou 5 colheres de sopa para cada 10 litros de leite (Figura 22).

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Figura 22. Pesagem do sal.

Retirar proximadamente 800 mL do soro quente para serem misturados com o sal. Após dissolvê-lo, deixar reservado (Figura 23).

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Figura 23. Mistura do soro e sal.

Novamente é retirado o excesso de soro (Figura 24), permanecendo na cuba somente o necessário para fazer a salga, a coalhada deve estar com uma textura homogênea e elástica (Figura 25), sempre tomando o cuidado de não deixar nenhuma parte da massa crua.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 24. Retirada do soro.

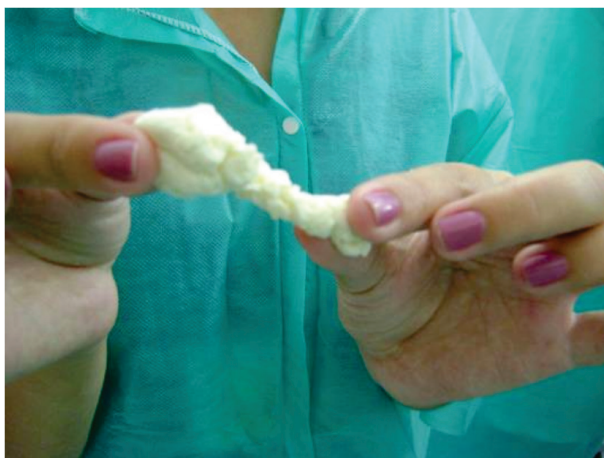


Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 25. Textura elástica.

Em seguida, o soro com sal que estava reservado deve ser coado e acrescentado à coalhada que está na cuba de coagulação (Figura 26); deve-se mexer bem toda a massa para a coalhada absorver o sal.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 26. Salgando a massa.

Preenchimento das fôrmas

Como as fôrmas já se encontram com os dessoradores, inicia-se o processo de enchimento (Figura 27), tomando o cuidado de preencher toda a fôrma com a coalhada, acrescentando soro à massa que se encontra na fôrma.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 27. Enchimento das fôrmas.

Prensagem do queijo

Em seguida, as fôrmas são levadas para prensa. É importante, que não se disperse muita força no início do processo de prensagem, pois o ideal é que, à medida que o queijo for baixando perdendo soro, vai-se regulando a prensa (Figura 28).



Foto: Francisco de Assis Marinho

Figura 28. Prensagem

Após cerca de quatro horas, as fôrmas deverão ser retiradas da prensa e os queijos das fôrmas, para ser corrigida alguma deformação causada pelo dessorador, e também para a retirada de aparas (Figura 29). Após esse procedimento, o queijo deve ser virado e retornado à fôrma (Figura 30), e em seguida à prensa.

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Figura 29. Corte das aparas.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 30. Retorno para a fôrma.

No dia seguinte, os queijos devem ser retirados da prensa, retirando-se novamente as aparas.

Deve-se lembrar de observar as fôrmas na prensa. Sempre que necessário, aumentar a força de prensagem.

Armazenamento

O queijo deve ser armazenado em lugar limpo, fresco e protegido para evitar a contaminação por moscas ou qualquer outro tipo de inseto, dando assim início ao processo de maturação (Figuras 31 e 32). Os queijos devem ser virados pelo menos duas vezes por dia em intervalos de 8 horas. O ideal é que o processo de maturação leve de 5 a 10 dias.

Foto: João Bosco Cavalcante Araújo



Figura 31. Armazenamento.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 32. Forma de armazenar.

Transporte

Para que não haja nenhuma contaminação no queijo, entre o local de armazenamento e o ponto de venda, é necessário que seja transportado em caixas plásticas ou papelão adequado, ou ainda uma caixa de isopor forrada com plástico. Deve-se evitar local com temperatura elevada. Não transportar o queijo junto com animais ou qualquer outro produto que possa contaminá-lo.

Equipamentos necessários para produção artesanal de queijo coalho

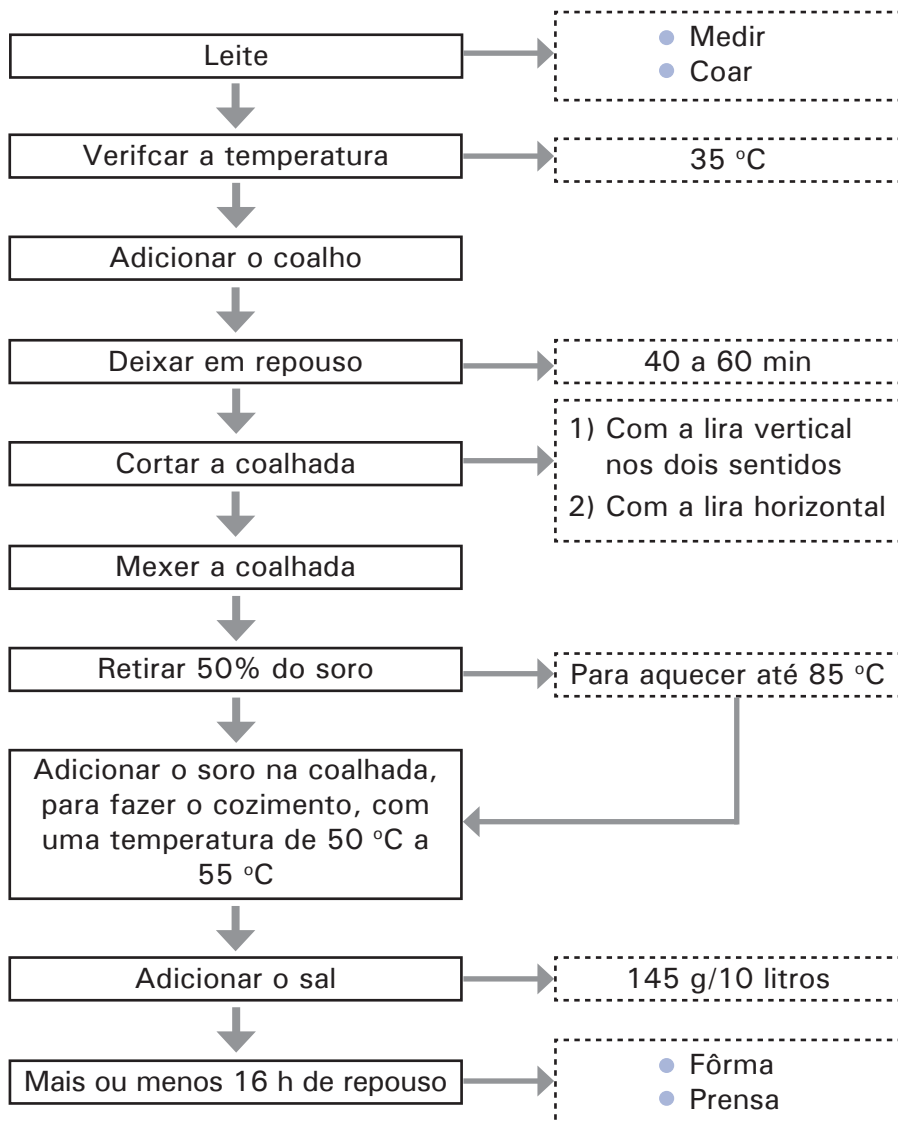
1. Prensa para queijo coalho artesanal deve ser construída em aço inox com capacidade para quatro queijos de 1 kg cada um.
2. Fôrma retangular feita de plástico atóxico (fôrma e tampa), com capacidade de 1 kg, e dessoradores construídos de tecidos com malha fina.
3. Cuba de aço inox, com dimensões de 30 cm x 20 cm x 50 cm e capacidade de 30 litros, para coagulação do leite.
4. Lira horizontal em aço inox para cuba, com 50 cm x 30 cm x 20 cm.
5. Lira vertical em aço inox para cuba, com 50 cm x 30 cm x 20 cm.
6. Mesa em aço inox (1,0 m x 0,50 m).
7. Caldeirão em alumínio com capacidade para 30 litros.
8. Caneca plástica de 1 L com escala de medição.
9. Escumadeira em aço inox.
10. Peneira de plástico.
11. Termômetro quente/frio até 150 °C.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 33. Kit para produção artesanal de queijo coalho.

Fluxograma do processo de fabricação artesanal de queijo coalho



Problemas com o queijo coalho artesanal e suas possíveis causas

● Queijo inchado

Causa

- Mudança brusca no tipo de alimentação das vacas.
- Contaminação por germes presentes no próprio leite.
- Contaminação por utensílios utilizados.
- Poeira de curral.
- Coalho contaminado.
- Contaminação após fabricação, no armazenamento, no transporte ou no ponto de venda.

Precaução

- Alimentar corretamente as vacas.
- Usar coador de aço ou plástico.
- Realizar o teste de mamite diariamente.
- Utilizar coalho de boa qualidade.
- Zelar pela higiene na ordenha.
- Sanitizar o local e utensílios utilizados.

● Coalhada azulada ou cinzenta

Causa

- Presença de sais de cobre ou ferro.

Precaução

- Descartar vasilhas velhas e enferrujadas, evitar qualquer contato do leite com material enferrujado.

● Areia e outras impurezas na massa

Causa

- Falta de higiene na ordenha.
- Leite mal coado.
- Local com grande presença de poeira.
- Sal com presença de areia e impurezas.

Precaução

- Zelar pela higiene no processo de fabricação do queijo.
- Coar o leite com coador mais fino.
- Evitar fazer o queijo em local com pouca ou nenhuma ventilação.
- Adquirir sal de boa qualidade.

● **Massa mole, borrachenta ou seca**

Causa

- Leite contaminado.
- Problema no processo de fabricação.

Precaução

- Fazer teste de mamite diariamente.
- Coar o leite com coador mais fino.
- Zelar pela higiene na ordenha.

● **Mal cheiro, gosto amargo, gosto azedo, mancha na massa**

Causa

- Vaca com doenças que afetam o úbere.
- Falta de higiene nos locais de ordenha.
- Coalho sem qualidade.
- Contaminação por germes indesejáveis no armazenamento e ponto de venda.

Precaução

- Zelar pela higiene na ordenha e no processo de fabricação do queijo.
- Fazer teste de mamite diariamente.
- Utilizar coalho de boa qualidade.

● **Gosto rançoso e azedo**

Causa

- Tempo excessivo de exposição do queijo à luz do sol.
- Armazenamento/maturação em locais quentes e ensolarados.
- Local com grande presença de poeira.

Precaução

- Zelar pela higiene no processo de fabricação do queijo.
- Coar o leite com coador mais fino.
- Evitar fazer o queijo em local cuja ventilação seja muito forte.
- Adquirir sal de boa qualidade.

● Mofo e crosta melada**Causa**

- Excesso de umidade nos locais de armazenamento e ponto de venda.
- Temperatura elevada nos locais de armazenamento e ponto de venda.
- Má circulação nos locais de armazenamento e ponto de venda.

Precaução

- Zelar pela higiene no processo de fabricação do queijo.
- Procurar local arejado, fresco e pouco úmido para a maturação e ponto de venda.

● Rachaduras na casca**Causa**

- Local de fabricação com temperatura muita baixa e/ou muito ventilado.
- Excessiva dessoragem da massa.
- Dobras no pano (dessorador).
- Salga incorreta.
- Má prensagem.

Precaução

- Evitar dessoragem excessiva da massa.
- Adequar a temperatura e diminuir a ventilação.
- Coar o leite com coador mais fino.
- Prensar adequadamente a massa.

Produção de ricota

Aquecer o soro restante do processamento do queijo (antes da salga) a uma temperatura de 85 °C (Figura 34).



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 34. Aquecimento do soro.

Ao atingir essa temperatura, são adicionados 400 mL de vinagre branco de álcool para 40 litros de soro ou 100 mL para cada 10 litros. Enquanto se aguarda a fervura, a panela não deve ser tampada. O ponto é atingido quando a fervura estiver por toda a panela (Figura 35).



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 35. Ponto correto de fervura.

Em seguida, usar escumadeira em aço inox para a retirada da massa da ricota e encher as fôrmas (cilíndricas com furos). Adicionar sal a gosto. Em seguida, mexer a massa para uniformizar a salga (Figura 36).



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 36. Enchimento das fôrmas.

Quando esfriar, distribuir em potes e levar à geladeira para conservar, devendo ser consumida em no máximo 10 dias (Figura 37).



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Figura 37. Armazenamento.

Produção de bebida láctea

Do soro restante do processamento do queijo, reserve um litro, acrescentando seis colheres de chá de achocolatado ou morango em pó, mais nove colheres de açúcar, e bata no liquidificador (Figura 38).

Figura 38. Preparo da bebida láctea.



Logo em seguida, envasar e levar à geladeira para esfriar (Figura 39-A e B).

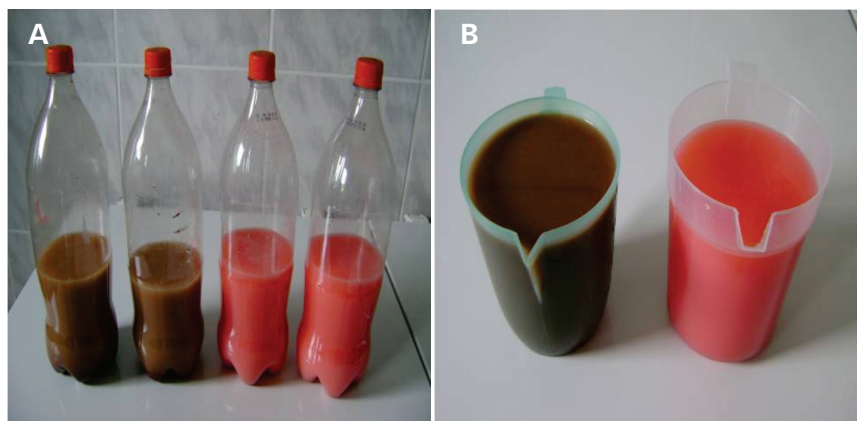


Figura 39. Preparo da bebida láctea.

Glossário

Adição de coalho – Para coagulação do leite e formação da massa do queijo. Sempre deve ser utilizado coalho industrial em pó ou líquido.

Bebida láctea – É um alimento composto de soro de queijo com leite ou não (fermentado ou não fermentado).

Boas práticas de fabricação – São os procedimentos necessários para a obtenção de alimentos saudáveis e livres de contaminação.

Coalho – É o agente coagulante utilizado na fabricação da maioria dos queijos. É composto por enzimas, principalmente quimosina.

Coagulação – É o fenômeno que ocorre ao se adicionar coalho ao leite, resultando na formação da massa, por meio de ligações químicas, que dará origem ao queijo. Assim, o leite passa da forma líquida para a sólida.

Contaminação – É caracterizada pela presença de substâncias ou agentes estranhos nos produtos. Essas substâncias podem ser de origem biológica, química ou física, nocivas ou não à saúde humana.

Corte da coalhada – Tem a função de separar o soro. A coalhada é cortada visando obter pequenos pedaços.

Desinfecção – É a redução, por meio de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de micro-organismos presentes em um determinado local (prédio, instalações, equipamentos, materiais e utensílios), a um nível que não origine a contaminação do alimento que será elaborado.

Dessoragem – Processo de retirada do soro após o corte da massa coagulada. A dessoragem da massa é realizada com o auxílio da peneira.

Enformagem – Processo de enchimento das fôrmas. Nesta etapa, a massa é transferida para as fôrmas com dessoradores, ganhando assim sua forma característica.

Filtração – É o processo de coagem do leite, que deve ser feito logo após a ordenha, que tem como objetivo a retirada de partículas indesejáveis. O filtro ou coador deve ser de alumínio ou aço inox, nylon ou plástico atóxico. Deve estar higienizado e seco antes do uso.

Insumos – São as matérias-primas, ingredientes, embalagens e materiais auxiliares utilizados na fabricação de um produto.

Iodófor – Iodofor, iodófor ou iodóforo, é um preparo contendo iodo e outros produtos químicos, é solúvel em água, não é tóxico para seres humanos e tem aplicação no processamento de alimentos.

Leite cru – É o leite utilizado na fabricação do queijo coalho artesanal, obtido de um rebanho sadio e que no momento de sua utilização atenda aos padrões exigidos pela legislação. Trata-se de um leite que não foi submetido a nenhum tratamento térmico.

Maturação – Etapa em que se desenvolve sabor, desidrata e estabiliza o queijo para atingir a consistência desejada. Nesta etapa, os queijos deverão ter umidade inferior a 46%.

Mexedura – É o processo de agitação da massa após a sua coagulação. Auxilia na dessoragem da massa.

ppm – Parte por milhão.

Prensagem – Processo de compressão da massa do queijo que visa à liberação do soro e à compactação da massa do queijo.

Queijaria artesanal familiar – É a unidade de produção familiar destinada exclusivamente à produção de queijo coalho artesanal, onde o queijo deverá ser fabricado e maturado, utilizando-se o leite produzido na propriedade.

Queijo coalho artesanal – É o queijo elaborado em estabelecimento, individual ou coletivo, a partir de leite cru, integral e recém-ordenhado, utilizando para sua coagulação o coalho industrial e prensado somente por processo manual. O produto final deverá apresentar consistência firme, cor e sabor próprios, massa uniforme, isenta de corantes e conservantes, com ou sem olhaduras mecânicas, conforme a tradição histórica e cultural da região do estado onde for produzido.

Ricota – É um derivado de queijo de origem italiana de massa mole, fresca e de baixo teor de gordura. Não é um queijo propriamente dito, uma vez que é preparado com o soro, e não com o leite.

Sanitização – É o processo de eliminação de micro-organismos que causam malefícios à saúde humana ou animal. As formas de sanitização mais comumente utilizadas são à base de substâncias químicas como o cloro e o iodo, ou por meio de agentes físicos como o calor (vapor, seco ou úmido).

Literatura Recomendada

CAVALCANTE, J. F. M. **Como produzir queijo coalho artesanal com qualidade**. Viçosa, MG : UFV, 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 57, de 15 de dezembro de 2011. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=23&data=16/12/2011>> . Acesso em: 16 dez. 2011.

MACEDO, B. A.; MESQUITA FILHO, J. A. de; LIMA, M. H. P. **Tecnologia de derivados do leite**. Fortaleza : Ed. Demócrito Rocha : CENTEC, 2003. (Cadernos tecnológicos).

MANIFESTO em defesa dos queijos de leite cru. 2001. Disponível em: <<http://www.slowfoodbrasil.com/content/view/39/57>> . Acesso em: 20 dez. 2009.

NASSU, R. T.; MACEDO, B. A.; LIMA, M. H. P. **Queijo coalho**: agregando valor à produção: Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2006. (Coleção Agroindústria Familiar).

ORSI, S. D.; SOUZA, M. C. F. de. **Produtos artesanais derivados do leite**. 3. ed. Brasília, DF : EMATER-DF, 1996.

QUEIJO DE MINAS ARTESANAL. **Guia Técnico para Implantação de Boas Práticas de Fabricação em Unidades de Produção do Queijo de Minas Artesanal**. Belo Horizonte : EMATER, MG. 2009. Disponível em: <http://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/QUEIJO_SITE/cartilha_queijo%202.pdf> . Acesso em: 20 dez. 2009.

ANEXO

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

GABINETE DO MINISTRO

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 57, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2011

O MINISTRO DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, tendo em vista o disposto no inciso III do art. 7 do Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006, na Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, no Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, considerando a necessidade de estabelecer critérios adicionais para elaboração de queijos artesanais, e o que consta do Processo nº 21000.014787/2011-28, resolve:

Art. 1º – Permitir que os queijos artesanais tradicionalmente elaborados a partir de leite cru sejam maturados por um período inferior a 60 (sessenta) dias, quando estudos técnico-científicos comprovarem que a redução do período de maturação não compromete a qualidade e a inocuidade do produto.

§ 1º – A definição de novo período de maturação dos queijos artesanais será realizada por ato normativo específico, após a avaliação dos estudos por comitê técnico-científico designado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

§ 2º – Para efeito de comércio internacional deverão ser atendidos os requisitos sanitários específicos do país importador.

Art. 2º – A produção de queijos elaborados a partir de leite cru, com período de maturação inferior a 60 (sessenta) dias, fica restrita a queijaria situada em região de indicação geográfica certificada ou tradicionalmente reconhecida e em propriedade certificada oficialmente

como livre de tuberculose e brucelose, sem prejuízo das demais obrigações dispostas em legislação específica.

Art. 3º – As propriedades rurais onde estão localizadas as queijarias devem descrever e implementar:

I – Programa de Controle de Mastite com a realização de exames para detecção de mastite clínica e subclínica, incluindo uma análise mensal do leite da propriedade em laboratório da Rede Brasileira da Qualidade do Leite - RBQL para composição centesimal, Contagem de Células Somáticas e Contagem Bacteriana Total - C B T;

II – Programa de Boas Práticas de Ordenha e de Fabricação, incluindo o controle dos operadores, controle de pragas e transporte adequado do produto até o entreposto; e

III – cloração e controle de potabilidade da água utilizada nas atividades.

Art. 4º – Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

PROJETOS

Fortalecimento da Rede de Interconhecimento Local de Atores Envolvidos na Melhoria do Queijo Coalho de Unidades de Produção Familiar no Território dos Inhamuns, Ceará (BNB/ETENE/FUNDECE).

Melhoria da Produção, Processamento e Comercialização de Queijo Coalho de Agricultores Familiares dos Estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte (EMBRAPA/MACROPROGRAMA 6).



Agroindústria Tropical

CGPE 9902

Patrocínio



Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



PRODUÇÃO DE QUEIJO COALHO ARTESANAL - PASSO A PASSO

Passo 1

Matéria-prima

O leite deve ser de boa qualidade, de preferência recém-ordenhado.



Passo 2

Temperatura do leite

A temperatura deve estar a 35 °C.
Caso esteja abaixo, aquecer até atingir a temperatura ideal.



Passo 3

Higienização

Lave muito bem as mãos e os utensílios com detergente e água clorada.



Passo 4

Adição do coalho

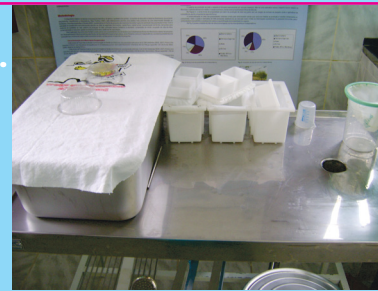
Dissolver o coalho em 100 mL de leite, seguindo recomendação do fabricante.



Passo 5

Formação da coalhada

Deixar o leite com o coalho em **repouso** por 40 a 60 minutos.



Passo 6

Corte da coalhada

Cortar a coalhada com as liras no sentido vertical e horizontal, devendo ficar em pequenos cubos.



Passo 7

Pré-cozimento da massa

Retirar a metade do soro, aquecer até 85°C e **retornar** o soro para o pré-cozimento da massa.



Passo 8

Salga da massa

Em uma vasilha com soro, adicione 145 gramas ou 5 colheres de sopa de sal para cada 10 litros de leite e misture a massa.



Passo 9

Enformagem

A **forma** deve ser totalmente preenchida com a massa.



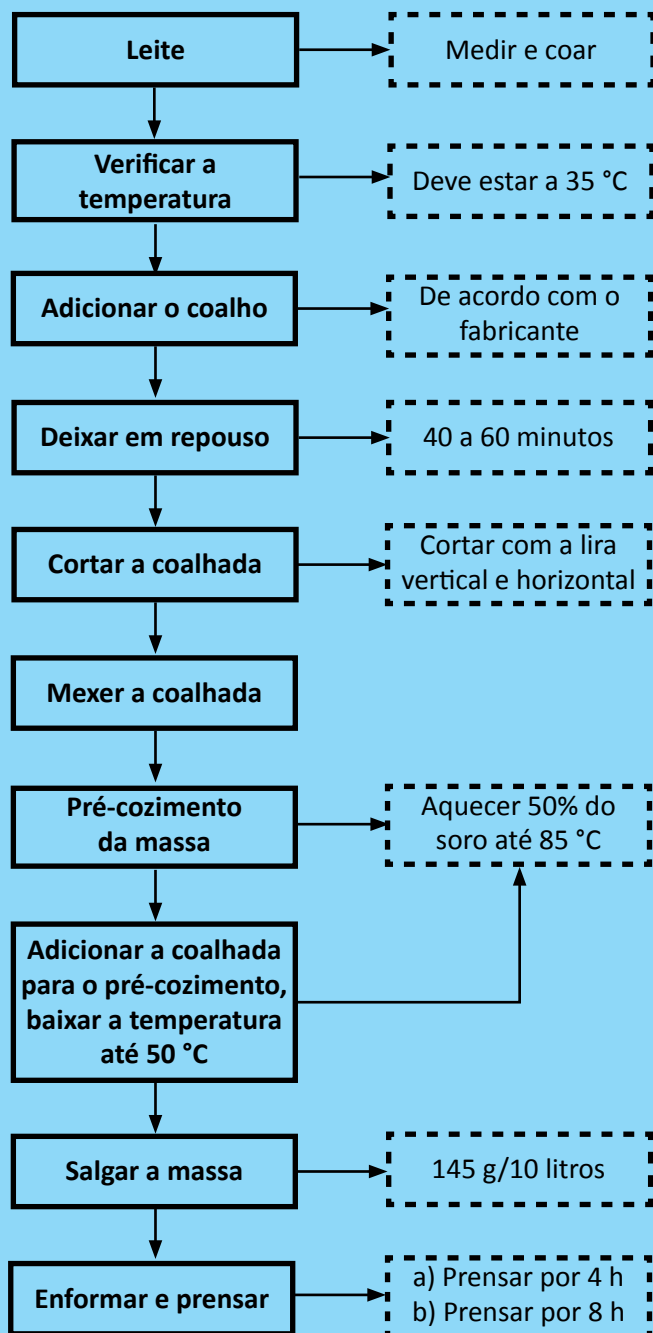
Passo 10

Prensagem

- a) **Prensar** por 4 horas. Ao retirar da forma, realizar as aparas;
- b) Fazer a viragem e prensar novamente por mais 8 horas.



FLUXOGRAMA DA PRODUÇÃO DE QUEIJO COALHO ARTESANAL



Agroindústria Tropical

Rua Dr^a. Sara Mesquita, nº 2270, Bairro Planalto do Pici,
CEP 60511-110, Fortaleza, CE

Fone: +55 (85) 3391-7100 | Fax: +55 (85) 3391-7109

Para maiores informações, acesse o Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) da Embrapa
www.embrapa.br/fale-conosco

Texto:

João Bosco Cavalcante Araújo
José Carlos Machado Pimentel

Fotos:

João Bosco Cavalcante Araújo
Versão on line - Novembro/2017

Tecnologia Social Produção de queijo de coalho artesanal

Produção de queijo coalho artesanal - passo a passo



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

