



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 da 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 Secretária 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 Luis/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	
Independência	Índice	Ranking
		0,657

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 (Hum 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 (n ^o)	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, Pambu 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 movimentam 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**



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

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: 1) 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 n° 146, de 07 de março de 1996 – Ministério da Agricultura.

PORTARIA MINISTÉRIAL n° 326, de 30 de julho de 1997 – Ministério da Saúde.

PORTARIA MINISTÉRIAL n° 368, de 4 de setembro de 1997 – Ministério da Agricultura.

PORTARIA MINISTÉRIAL n° 574, de 8 de dezembro de 1988 – Ministério da Agricultura.

PORTARIA MINISTÉRIAL n° 1.428, de 26 de novembro de 1993 – Ministério da Saúde.

RESOLUÇÃO n° 7, de 28 de novembro de 2000, do Departamento de Inspeção de Produtores de Origem Animal do Ministério da Agricultura.