



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),
REALIZADO NO LATICÍNIO NUTRIFLORA, MUNICÍPIO DE CAMOCIM DE SÃO
FÉLIX - PE, BRASIL E NA AGÊNCIA DE DEFESA E FISCALIZAÇÃO
AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE PERNAMBUCO, MUNICÍPIO DE RECIFE - PE,
BRASIL**

**AGROINDÚSTRIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL EM PERNAMBUCO:
UMA REVISÃO NO CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR**

CLARA ALMEIDA DE ALBUQUERQUE

RECIFE, 2019



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**AGROINDÚSTRIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL EM PERNAMBUCO:
UMA REVISÃO NO CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR**

**Relatório de Estágio Supervisionado
Obrigatório realizado como exigência
parcial para a obtenção do grau de
Bacharela em Medicina Veterinária, sob
orientação da Profa. Dra. Maria Betânia de
Queiroz Rolim.**

CLARA ALMEIDA DE ALBUQUERQUE

RECIFE, 2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- A345r Albuquerque, Clara Almeida de
Relatório do estágio supervisionado obrigatório (ESO), realizado no laticínio Nutriflora, município de Camocim de São Félix- PE, Brasil e na Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco, município de Recife - PE, Brasil: agroindústria de produtos de origem animal em Pernambuco: uma revisão no contexto da agricultura familiar / Clara Almeida de Albuquerque. - 2019.
32 f. : il.
- Orientadora: Maria Betania de Queiroz Rolim.
Inclui referências e apêndice(s).
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Medicina Veterinária, Recife, 2020.
1. agroindústria familiar . 2. inspeção. 3. produtos de origem animal. I. Rolim, Maria Betania de Queiroz, orient. II. Título



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

AGROINDÚSTRIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL EM PERNAMBUCO:
UMA REVISÃO NO CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

Relatório elaborado por

CLARA ALMEIDA DE ALBUQUERQUE

Aprovado em __/__/_____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. MARIA BETANIA DE QUEIROZ ROLIM
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Dr. FLÁVIO DE OLIVEIRA SILVA
AGÊNCIA DE DEFESA E FISCALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE
PERNAMBUCO

Msc. SEBASTIÃO ANDRÉ BARBOSA JUNIOR
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a quem possa compartilhar das mesmas inquietações que tanto rodaram na minha mente nos últimos três anos, ora me inspirando, ora me atormentando. Que esse relatório vos possa ser útil.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família pelo incentivo e apoio nas minhas decisões ao longo de toda minha vida.

A Raul, pelo companheirismo em todos os momentos.

A Maysa, pessoa que melhor representa meu tempo na UFRPE: Começamos e fecharemos esse ciclo juntas apesar dos percalços ao longo desses seis anos.

Aos mestres e colegas da Licenciatura em Ciências Agrícolas, que me possibilitaram abrir os olhos em relação ao mundo, à educação, ao campo, à Veterinária e meu papel nisso tudo.

Às amigas da Veterinária, em especial Natallyanea, Nattacha, Tatiane, Natalia, Sandrele & Sandrielle por seis anos de muito crescimento pessoal. Vocês me ensinaram e me inspiraram de modos que talvez nem tenham consciência. Só tenho a agradecer.

Aos amigos da escola: Luiz, Rafa e Renata e quase uma década de amizade. Que cada um de nós siga seu caminho lembrando que temos uns aos outros.

Aos membros da Nutriflora pelas lições ensinadas, cada um a seu modo. Pela acolhida, confiança e ajuda em tudo que precisamos enquanto estivemos em Camocim de São Félix. A Priscila e Lara, colegas de estágio, pelo companheirismo de um longo e intenso mês longe de casa, sem as quais eu talvez não teria conseguido continuar o estágio.

Aos fiscais e colegas estagiários da ADAGRO, pelo apoio e aprendizado de um pouco mais de um mês, que foi extremamente significativo para minha formação.

À Professora Betânia pelo apoio como orientadora.

Por fim, às pessoas que me inspiraram, seja lendo e discutindo textos, compartilhando experiências ou apenas através da observação de suas práticas profissionais e ações, seja no âmbito da Veterinária ou da Licenciatura, mas principalmente na intersecção entre esses dois mundos. Vocês me dão esperanças em novas possibilidades.

EPÍGRAFE

*A promessa que eu fiz foi diferente
Pois na volta parece que é mais perto
Não há jeito melhor que o jeito certo
Quem quer sombra é melhor jogar semente
Quando for dar um passo olhe pra frente*

*Saiba bem o caminho na largada
E não vá se perder com tanta estrada
Não se pode esquecer do objetivo
Não há laço maior que o afetivo
Nem amparo melhor que a madrugada*

Alessandra Leão (2009)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ILUSTRAÇÃO 1	Figura 1 - Croqui da Nutriflora. Elaborado pela autora.	12
ILUSTRAÇÃO 2	Figura 1 - Área de recepção do leite, com tanque de resfriamento.....	12
ILUSTRAÇÃO 3	Figura 2 - Laboratório do laticínio.....	12
ILUSTRAÇÃO 4	Figura 3 - Primeira seção do laticínio.....	13
ILUSTRAÇÃO 5	Figura 5 - Segunda seção do laticínio.....	13
ILUSTRAÇÃO 6	Figura 6 - Sala de convivência e copa.....	14
ILUSTRAÇÃO 7	Figura 7 - Sala de convivência e copa.....	14
ILUSTRAÇÃO 8	Figura 8 - Potes da calda de morango.....	16
ILUSTRAÇÃO 9	Figura 9 - Coalhada de doce de leite bifásica.....	16
ILUSTRAÇÃO 10	Figura 10 - Bebidas lácteas adoçadas.....	17
ILUSTRAÇÃO 11	Figura 11 - Bebidas lácteas sem açúcar.....	17
ILUSTRAÇÃO 12	Figura 12 - Propriedade em Camocim de São Félix.....	19
ILUSTRAÇÃO 13	Figura 13 - Propriedade em Bonito.....	19
ILUSTRAÇÃO 14	Figura 14 - Propriedade em Camocim de São Félix.....	19
ILUSTRAÇÃO 15	Figura 15 - Propriedade em Sairé.....	19
ILUSTRAÇÃO 16	Figura 16 - Criadores e funcionários, equipe do laticínio e estudantes da UFRPE.....	20
ILUSTRAÇÃO 17	Figura 17 - Palestra para os criadores.....	20
ILUSTRAÇÃO 18	Figura 18 - Distribuição das fiscalizações quanto à classificação geral dos estabelecimentos	21
ILUSTRAÇÃO 19	Quadro 1 – Relação entre a produção animal brasileira e pernambucana, considerando as ações da agricultura familiar de 2017.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADAGRO – Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PAC – Programas de Autocontrole

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

POP – Procedimento Operacional Padrão

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado no laticínio Nutriflora, no período de 12 de agosto a 13 de setembro de 2019, e no setor de Inspeção Animal da Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco, de 23 de setembro a 30 de outubro de 2019, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Betânia Queiroz de Rolim e teve como objetivo o aprendizado prático na área de inspeção de alimentos de origem animal, com a vivência da indústria e da fiscalização. Foram realizadas descrições dos locais de estágio e das atividades desenvolvidas, assim como a elaboração de revisão de literatura sobre agricultura familiar. As experiências vivenciadas no laticínio e no setor de inspeção tornaram-se importantes para o aprendizado sobre tecnologia dos produtos lácteos e essencial ao conhecimento da legislação estadual e federal a respeito dos produtos de origem animal, respectivamente.

Palavras-chave: agroindústria familiar; inspeção; produtos de origem animal.

SUMÁRIO

1.	CAPÍTULO I.....	11
1.1	Introdução.....	11
1.2	Laticínio Nutriflora.....	11
1.3	Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco.....	20
1.4	Discussão das atividades desenvolvidas.....	21
2.	CAPÍTULO II.....	24
2.1	Introdução.....	24
2.2	Revisão de Literatura.....	25
2.3	Conclusão.....	38
3.	Considerações Finais.....	39
4.	Referências.....	40
5.	Apêndices.....	43
5.1	Apêndice 1.....	43
5.2	Apêndice 2.....	44
5.3	Apêndice 3.....	45
5.4	Apêndice 4.....	47
5.5	Apêndice 5.....	49
5.6	Apêndice 6.....	51
5.7	Apêndice 7.....	53
5.8	Apêndice 8.....	55

1. CAPÍTULO I

1.1. Introdução

De modo a conhecer as duas faces da área de inspeção de produtos de origem animal que são a indústria e a fiscalização, bem como suas dificuldades e como se relacionam, o estágio foi realizado no laticínio Nutriflora, em Camocim de São Félix, município do agreste pernambucano, de 12 de agosto a 13 de setembro de 2019, tendo como atividades participar do controle de qualidade e da elaboração dos derivados lácteos; e na Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco (ADAGRO), em Recife, de 23 de setembro a 30 de outubro de 2019, tendo como atividades o monitoramento sanitário de estabelecimentos de produtos cárneos, ovos, pescado, leite e mel, acompanhamento de coleta de amostras, elaboração de relatórios de vistorias, organização de processos e análise de croquis.

Devido à localização geográfica, o monitoramento sanitário foi realizado apenas em estabelecimentos de grande porte, mas houve a análise de croquis de estabelecimentos agroindustriais rurais de pequeno porte, que possuem especificidades e legislação própria, que precisam ser conhecidas pelo profissional da área, por isso a escolha desse tema para revisão de literatura no Capítulo II.

O estágio em ambos lugares teve como objetivo obter experiência prática na área de produtos de origem animal e o presente relatório pretende descrever os locais de estágio e atividades realizadas bem como a importância dos estabelecimentos agroindustriais rurais de pequeno porte.

1.2. Laticínio Nutriflora

1.2.1. Descrição do local

O Laticínio Nutriflora se situa na zona rural do município de Camocim de São Félix e conta com uma área total de 5418 m², sendo 360 m² de área construída (Figura 1). Na parte externa, do lado oposto à entrada do laticínio, fica a caldeira, a qual os funcionários do laticínio precisam acender e alimentar com lenha antes e durante o dia de trabalho, fornecendo calor para os equipamentos. Próximo à caldeira fica a área de recebimento, que possui tanque

de resfriamento e um laboratório no qual se faz a triagem do leite recebido, dotado de acidímetro de Dornic e analisador de leite digital, que mensura temperatura, lactose, proteína, gordura, extrato seco, crioscopia e densidade (Figuras 2 e 3).

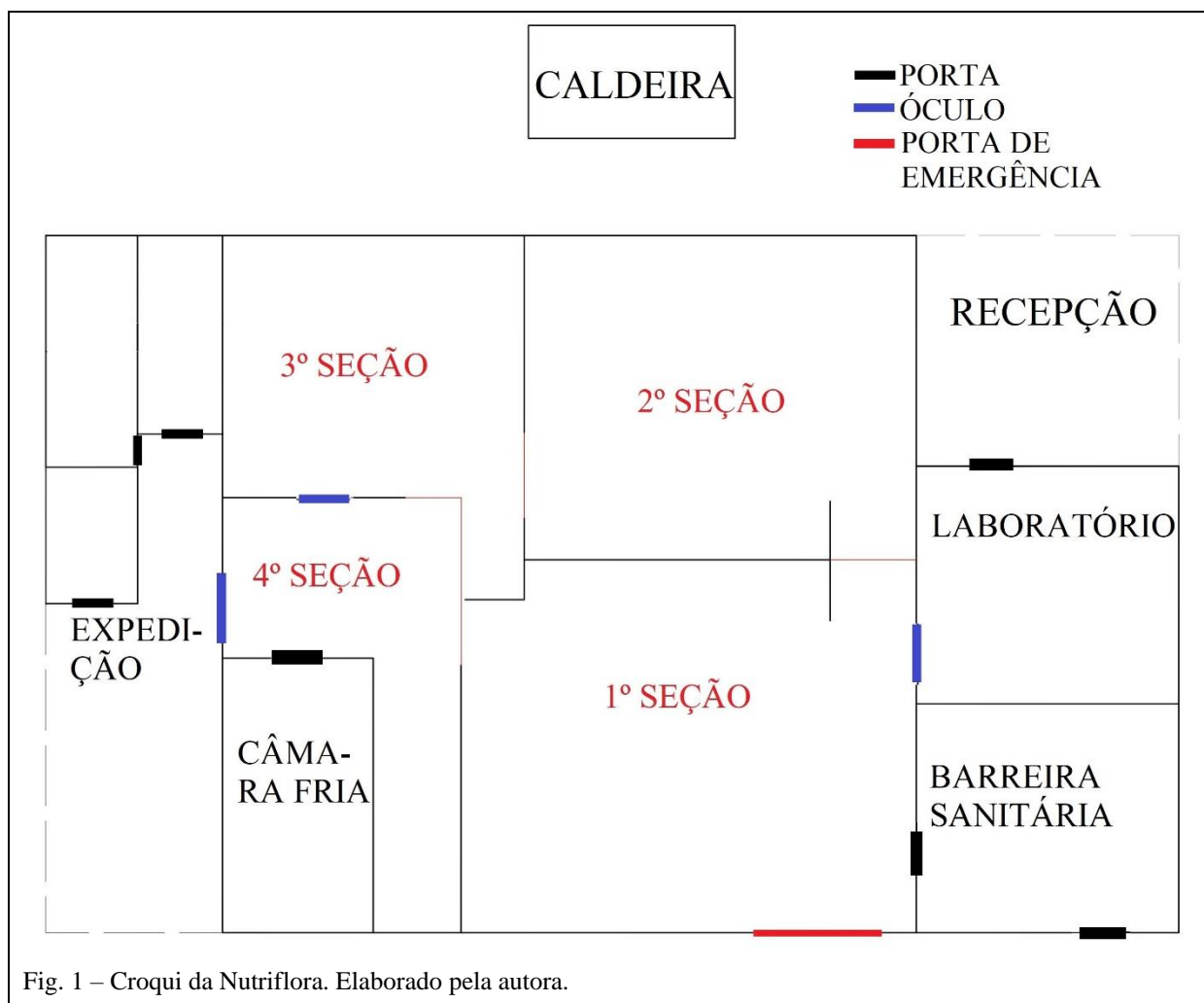


Fig. 1 – Croqui da Nutriflora. Elaborado pela autora.



Fig. 2 - Área de recepção do leite, com tanque de resfriamento. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.



Fig. 3 - Laboratório do laticínio. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Ao entrar na área interna do laticínio, há a barreira sanitária, que possui pedilúvio, lava-botas e pia com acionamento a pedal, área na qual os trabalhadores fazem a antisepsia para poder entrar na área de manipulação de alimentos.

A área interna do laticínio, na qual é feita a manipulação dos alimentos, divide-se em quatro áreas imaginárias, cada uma responsável de um funcionário diferente: na primeira seção do laticínio, após a barreira sanitária, estão três mesas de inox, um tacho e um tanque no qual ficam os recipientes submersos em solução de ácido peracético. Nessa área são produzidos os queijos de manteiga, muçarela, provolone, requeijão de corte e cremoso e doce de leite (Figura 4). A seção seguinte possui uma mesa de inox, um pasteurizador de placas, um tanque retangular, um tacho, uma prensa, um desnatador e um batedor de manteiga. Nessa área são produzidos o queijo coalho, o queijo coalho com orégano, queijo minas frescal, queijo ricota e a manteiga comum (Figura 5).



Fig. 4 - Primeira seção do laticínio. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.



Fig. 5 - Segunda seção do laticínio. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

A terceira seção possui uma mesa de inox, dois pasteurizadores lentos, um tanque de fermentação, uma envasadora de bebida láctea e uma envasadora de coalhada. Neste espaço são produzidas as coalhadas e bebidas lácteas. A última seção possui uma máquina de cortar queijos, duas embaladoras a vácuo, uma câmara fria e uma câmara de secagem para corte, embalagem, armazenagem dos queijos e fermentação da coalhada, respectivamente.

Próximo à área de expedição, externamente à área de produção, há três salas: um depósito de insumos, um depósito de embalagens e a sala na qual ocorre a defumação. No primeiro andar localizam-se uma sala de convivência e copa (Figuras 6 e 7) dotada de mesa, cadeiras, equipamento de microondas; pia, armário, equipamentos de ginástica; banheiro; e escritório, dotado de duas salas: a secretaria e a sala do presidente, na qual ocorrem as reuniões.



Fig. 6 - Sala de convivência e copa. Fonte: acervo pessoal, 2019.



Fig. 7 - Sala de convivência e copa. Fonte: acervo pessoal, 2019.

O laticínio possui 4 funcionários responsáveis pela produção dos derivados lácteos, recebimento do leite, estoque, limpeza e caldeira; uma secretária; uma gerente e um motorista, que traz leite das propriedades de Paudalho e Água Preta, e entrega os produtos do laticínio em Camocim de São Félix, Sairé, Gravatá, Caruaru, Bezerros, Recife e Olinda.

A Nutriflora recebeu 32.592 litros de leite durante o período do estágio, provenientes de 6 propriedades: duas em Camocim de São Félix, uma em Bonito, uma em Sairé, uma em Paudalho e uma em Água Preta; e produz os seguintes derivados: queijos de coalho com e sem orégano, minas frescal, ricota, de manteiga, muçarela, provolone, requeijão de corte e cremoso; manteiga comum e de garrafa; doce de leite; coalhadas com açúcar, sem açúcar e sabor morango e bebidas lácteas nos sabores morango, ameixa e goiaba.

1.2.2. Atividades desenvolvidas

As atividades foram programadas pelo proprietário e gerente do estabelecimento a partir de conversa com as estagiárias, sendo designadas a elaboração de derivados lácteos e controle de qualidade dos produtos. Também foi realizada uma ação educativa na forma de palestra aos produtores que fornecem leite ao laticínio sobre sanidade animal e boas práticas na ordenha, após visitas e diálogo com os criadores e funcionários das propriedades.

1.2.2.1. Elaboração de derivados lácteos

De acordo com o artigo 235 do Regulamento de Inspeção Industrial de Produtos de Origem Animal, “entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha

completa, ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas. O leite de outros animais deve denominar-se segundo a espécie de que proceda." (BRASIL, 2017)

O leite e seus derivados merecem destaque por constituírem um grupo de alimentos de grande valor nutricional, uma vez que são fontes consideráveis de proteínas de alto valor biológico, além de conterem vitaminas e minerais. O consumo habitual desses alimentos é recomendado, principalmente, para que se atinja a adequação diária de ingestão de cálcio, um nutriente que, dentre outras funções, é fundamental para a formação e a manutenção da estrutura óssea do organismo (MUNIZ et al., 2013).

Durante o estágio, observou-se o beneficiamento do leite para a fabricação dos seguintes derivados: queijos coalho, minas, ricota, muçarela e provolone, coalhada, bebida láctea e doce de leite. Realizou-se também, o desenvolvimento de novos produtos para serem testados e analisados para futura comercialização: nesse sentido os produtos elaborados foram a coalhada mista e a bebida láctea de doce de leite.

1.2.2.1.1. Coalhada mista de morango, ameixa e doce de leite

De acordo com Brasil (2005) a coalhada é um tipo de leite fermentado, que por sua vez se caracteriza como os produtos obtidos por coagulação e diminuição do pH do leite ou leite reconstituído por meio da fermentação láctea de cultivos de micro-organismos específicos, que devem ser viáveis, ativos e abundantes no produto final. É opcional o uso de outras substâncias alimentícias e de outros produtos lácteos.

O preparo da coalhada já realizada no laticínio consiste na adição de leite padronizado, conservante, estabilizante e açúcar (para a coalhada adoçada) na iogurteira, pasteurização lenta a 85°C, resfriamento a 40°C, adição do fermento e coalho, envase, fermentação na câmara de secagem e armazenagem na câmara fria.

Para os testes de coalhadas mistas de morango e de ameixa, foram usadas polpas de morango e ameixa já utilizadas na Nutriflora para a produção de coalhadas saborizadas e para as bebidas lácteas. Adicionou-se aos potes plásticos uma camada da polpa (Figura 8), seguida da adição da coalhada com açúcar, sendo levados para a câmara de secagem, retirados no dia seguinte e levados para a câmara fria. Obteve-se um produto bifásico, com a polpa na porção inferior e a coalhada na porção superior nos testes com ambas as polpas. Na avaliação sensorial com a equipe do laticínio a coalhada de morango se sobressaiu.

Para o teste de coalhada mista com doce de leite, foi utilizado o doce de leite produzido no dia anterior no próprio laticínio e coalhada com e sem açúcar. Adicionou-se aos potes uma camada de doce e seguida em um grupo foi adicionada a coalhada com açúcar e em outro a coalhada sem açúcar. Os potes foram levados à câmara de secagem e no dia seguinte à câmara fria. Em ambos os grupos obteve-se um produto bifásico, com o doce na porção inferior e a coalhada na porção superior (Figura 9). Na avaliação sensorial com a equipe do laticínio a coalhada de doce de leite com açúcar foi escolhida. No entanto, a união de um sabor muito doce com um ácido não foi muito bem aceita, assim uma coalhada homogênea de doce de leite possivelmente seria um produto mais interessante.



Fig. 8 - Potes da calda de morango. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.



Fig. 9 - Coalhada de doce de leite bifásica. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Os novos produtos permaneceram 35 dias na câmara fria para teste de prateleira, observando ao final desse período produtos com consistência firme e saborosos.

1.2.2.1.2. Bebida láctea de doce de leite

De acordo com o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebida Láctea, bebida láctea é o produto lácteo resultante da mistura de leite e soro de leite, podendo ser adicionada de substâncias alimentícias, gordura vegetal, leites fermentados, fermentos lácteos selecionados e outros produtos lácteos. Os produtos lácteos devem representar 51% da massa do total de ingredientes do produto (BRASIL, 2005).

O preparo da base da bebida láctea já realizada no laticínio consistiu na pasteurização lenta do leite na iogurteira, seguida pela adição do soro de leite e aquecimento a 90°C. Depois de atingir a temperatura de 40°C, adiciona-se o fermento e desliga-se o equipamento, aguardando por 12 horas para homogeneizar a mistura e envasar.

Para a realização do teste da bebida láctea sabor doce de leite foram utilizados doce de leite produzido no próprio laticínio e bases de bebida láctea com e sem açúcar. As concentrações de doce de leite foram de 4%, 6%, 8%, 10% e 12% para as bebidas com açúcar (Figura 10) e 8%, 12%, 16% e 20% para a bebida sem açúcar (Figura 11), pois estas últimas necessitam de maior concentração de doce de leite para poder apresentar o sabor doce.

O doce e bebida foram pesados manualmente para cada concentração e misturados aos poucos para solubilizar adequadamente. Na avaliação sensorial da bebida láctea com adição de açúcar com a equipe obteve-se que as concentrações de 4% e 6% muito fracas, a de 8% foi a preferida com unanimidade dos votos, e as de 10% e 12% foram consideradas enjoativas. Já na avaliação da bebida “sem” adição de açúcar obteve-se que as concentrações de 8% e 12% não tiveram sabor de doce de leite, a concentração de 16% teve um sabor suave de doce de leite sem ser adocicada e a concentração de 20% teve sabor de doce de leite, assemelhando-se à concentração de 8% da bebida com açúcar. Comparando essas duas últimas, foi aprovada a bebida láctea com açúcar com 8% de doce de leite, por utilizar menor quantidade de doce de leite para obter o mesmo resultado. Por outro lado, a bebida “sem” açúcar de 16% foi apontada como uma possível alternativa para consumidores que não gostam do sabor excessivamente doce. As bebidas lácteas permaneceram na câmara fria por 35 dias como teste de prateleira, obtendo um produto saboroso com consistência adequada.



Fig. 10 - Bebidas lácteas adoçadas. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.



Fig. 11 - Bebidas lácteas sem açúcar. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

1.2.2.2. Controle de qualidade

De acordo com Brasil (2018), na recepção do leite em latões, deve ser feita uma seleção vasilhame por vasilhame através do teste do álcool/alizarol com concentração mínima

de 72% e uma alíquota composta de amostras de leite de todos os latões para a realização dos seguintes testes: acidez titulável, índice crioscópico, densidade relativa a 15°C, teor de gordura, teor de sólidos totais e sólidos não gordurosos e pesquisa de neutralizantes de acidez, de reconstituintes de densidade e quanto a substâncias conservadoras.

O controle de qualidade foi feito na recepção do leite, a partir do teste de Alizarol e do analisador de leite digital: os resultados obtidos foram anotados em uma planilha. A partir da observação diária da fabricação de derivados lácteos e do diálogo com os funcionários, foram elaborados procedimentos operacionais padrão – POPs para a pasteurização (APÊNDICE 1), produção do creme (APÊNDICE 2), queijo coalho (APÊNDICE 3), queijo coalho com orégano (APÊNDICE 4), queijo muçarela (APÊNDICE 5), queijo provolone (APÊNDICE 6), queijo ricota (APÊNDICE 7) e queijo minas (APÊNDICE 8) visando facilitar a rotina de produção diária e padronizar os produtos.

1.2.2.3. Ação educativa com os criadores

As Boas Práticas na ordenha são ações tomadas para garantir a saúde e segurança das pessoas e animais e são essenciais para a obtenção de leite livre de contaminação física, química e microbiológica e, conseqüentemente, produção de derivados lácteos com essas características.

Foram realizadas visitas às propriedades que fornecem leite para o laticínio, em busca de conhecer o manejo de ordenha empregado e buscar possíveis soluções para melhorar a higiene na ordenha. Dialogou-se sobre dificuldades na criação, doenças e mortalidade dos animais, controle de helmintos e de carrapatos através de medicação alopática e rotação de pastagem, alimentação dos animais e higiene da ordenha e dos utensílios.

Foram 4 propriedades visitadas: Uma em Bonito, duas em Camocim de São Félix e uma em Sairé. Todas realizam ordenha manual e levam o leite em tonéis para o laticínio imediatamente após a ordenha. Quanto à posse, duas são próprias e duas arrendadas; quanto ao sistema de criação, duas são extensivas e duas semi-extensivas. Em todas as propriedades havia muita lama, em decorrência da época chuvosa, e a ordenha era realizada em meio à lama em duas propriedades (Figuras 12 e 13) e sobre área de piso lavável nas outras duas (Figuras 14 e 15); no entanto, todas as áreas destinadas à ordenha eram cobertas. Os produtores não relataram realizar nenhum tipo de manejo de higiene ou teste de mastite, com a exceção de um produtor, cujos vaqueiros lavam o úbere dos animais com água, porém não

higienizam as próprias mãos. Em todas as propriedades após a ordenha permite-se que o bezerro mame, de modo a esvaziar o úbere e selar o canal do teto.



Fig. 12 – Propriedade em Camocim de São Félix. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.



Fig. 13 – Propriedade em Bonito. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.



Fig. 14 - Propriedade em Camocim de São Félix. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.



Fig. 15 – Propriedade em Sairé. Fonte: Arquivo pessoal, 2019

A partir das visitas às propriedades e conversa com os produtores, foi realizada uma palestra com o objetivo de discutir o manejo da criação bovina e as boas práticas na ordenha e sua importância para a obtenção de um produto de qualidade, abordando a importância de um local de ordenha com piso lavável, higiene dos tetos previamente à ordenha, realização de testes de mastite regularmente, higiene dos utensílios e sanidade do rebanho através de quarentenas, vacinação, vermifugação estratégica e rotação de pastagem. A palestra foi organizada pelas estagiárias, realizada em uma sala próxima ao laticínio e participaram proprietários e funcionários das propriedades visitadas, bem como a equipe do laticínio e alunos da pós graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE (Figuras 16 e 17).



Fig. 16 – Criadores e funcionários, equipe do laticínio e estudantes da UFRPE. Fonte: Arquivo pessoal, 2019



Fig. 17 – Palestra para os criadores. Fonte: Arquivo pessoal, 2019

1.3. Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco

1.3.1. Descrição do local

A Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária do Estado de Pernambuco (ADAGRO) é um órgão pertencente à Secretaria de Desenvolvimento Agrário e tem como funções realizar a Defesa Sanitária Animal e Vegetal e a Inspeção de Produtos de Origem Animal e Vegetal. Possui a Gerência de Defesa e Inspeção Vegetal e a Gerência de Defesa e Inspeção Animal, que, por sua vez, se divide em Gerência Estadual de Defesa Animal e Gerência Estadual de Inspeção Animal, esta última sendo a Unidade na qual o estágio foi realizado. A ADAGRO possui 11 regionais, sendo o estágio realizado na regional de Recife, com fiscalizações feitas em estabelecimentos nas cidades de Recife, Olinda e Água Preta.

1.3.2. Atividades realizadas

Foram realizadas um total de 25 fiscalizações a 23 estabelecimentos, sendo 19 para verificação oficial, 5 para registro inicial e uma para realizar a inutilização de queijo clandestino que havia sido apreendido em fiscalização anterior ao estabelecimento. Cada estabelecimento foi fiscalizado uma única vez no período de estágio, com a exceção de um estabelecimento, no qual o total foram três.

Durante as fiscalizações a estabelecimentos registrados realizou-se a verificação oficial dos Programas de Autocontrole (PACs). Os Programas de Autocontrole englobam:

limpeza e desinfecção/sanitização (Procedimento Padrão de Higiene Operacional); higiene, hábitos higiênicos e saúde dos operários; água de abastecimento; controle de temperaturas; controle integrado de pragas; análises laboratoriais e recall de produtos impróprios; controle de matéria prima, ingredientes e material de embalagem; iluminação; ventilação; águas residuais; calibração e aferição de instrumentos de controle de processo; manutenção das instalações e equipamentos industriais; controle de fraudes; manejo de resíduos; rastreabilidade e bem estar animal.

Em relação à localização das empresas, verificou-se que 21 estabelecimentos situam-se na cidade de Recife, um em Olinda e um em Água Preta, município situado na Zona da Mata pernambucana. Em relação à categoria dos estabelecimentos fiscalizados, 13 foram de carne e produtos cárneos, cinco de pescado e produtos de pescado, dois de leite e derivados e dois de armazenagem (Figura 18).

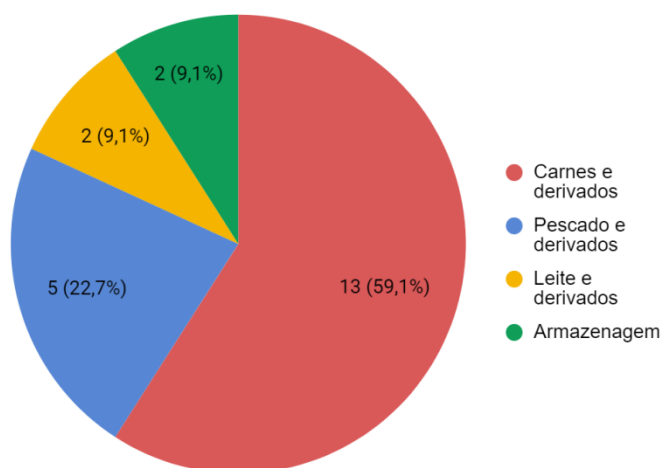


Fig. 18. Distribuição das fiscalizações quanto à classificação geral dos estabelecimentos.

Dos 13 estabelecimentos de carnes fiscalizados, dez foram Entrepósitos de Carne em Supermercado, dentre os quais dois foram fiscalizados com o propósito de realizar coletas de água e produtos para análises físico-químicas e microbiológicas. Os estabelecimentos de armazenagem eram vistorias iniciais e neles se realiza a recepção, armazenagem e expedição de produtos sem haver manipulação.

Por fim, também foram analisados projetos e croquis de indústrias e houve a apresentação de seminários internos nos quais os estagiários apresentaram agentes etiológicos importantes para a inspeção sanitária: *Campylobacter jejuni* e *Staphylococcus aureus*.

1.4. Discussão das atividades realizadas

A produção de POPs e seu uso pelos colaboradores é extremamente importante para manter o controle de qualidade do estabelecimento, garantindo que o produto vai manter seu padrão independentemente do funcionário que realizar sua produção. A criação de novos produtos através de matérias primas já utilizadas pelo laticínio significa uma diversificação de produtos sem a necessidade de aquisição de novos insumos.

A ação educativa com os produtores a princípio objetivou conhecer a realidade, dificuldades e problemas, para posteriormente abordar a importância das boas práticas na ordenha, para a obtenção de uma matéria prima de qualidade a ser usada para produzir derivados lácteos. Assim, destaca-se a importância do papel do Médico Veterinário em todo o processo da cadeia produtiva da produção de alimentos, dando uma atenção especial à matéria prima, que precisa ser de qualidade para a obtenção de produtos saudáveis.

O estágio na ADAGRO permitiu o aprendizado teórico a respeito da legislação e agentes etiológicos relevantes para a Inspeção animal e o acompanhamento à fiscalização de estabelecimentos permitiram conhecer e avaliar diferentes realidades e especificidades dos estabelecimentos fiscalizados. Dos 23 estabelecimentos fiscalizados no período de estágio, 13 eram estabelecimentos de produtos cárneos, dos quais 10 eram entrepostos de supermercado (43% do total de estabelecimentos e 77% dos estabelecimentos cárneos), o que indica a importância desse tipo de estabelecimento para o serviço de inspeção estadual.

O laticínio Nutriflora, por ter pequenas dimensões e equipamentos relativamente simples não se distancia muito da realidade que poderia ser observada em um laticínio pertencente a uma cooperativa bem estruturada de agricultores familiares. Em uma situação dessas, os agricultores familiares envolvidos na produção da matéria prima e dos derivados lácteos teriam autonomia no processo de decisão e gestão e uma divisão justa dos lucros obtidos na comercialização do produto beneficiado, diferentemente da realidade vivenciada, na qual os criadores que fornecem a matéria prima se responsabilizam pela criação animal, a atividade mais arriscada, e através da venda da matéria prima recebem uma parcela pequena do lucro obtido no produto final; e os funcionários do laticínio não têm direito de escolha em relação ao que e como será produzido e recebem um salário menor do que a quantidade de riqueza que geram a partir do seu próprio trabalho. Posteriormente, durante o estágio na ADAGRO, durante a análise de croquis, houve o aprendizado a respeito da legislação que direciona os estabelecimentos agroindustriais rurais de pequeno porte, que atendem a legislação específica e que são relevantes para a produção de alimentos e para a fiscalização

sanitária. Isso foi um estímulo para a escrita da revisão de literatura sobre a agricultura familiar e a agroindústria familiar, que será abordada no Capítulo II.

2. CAPÍTULO II: Agroindústria de Produtos de Origem Animal em Pernambuco: uma revisão no contexto da Agricultura Familiar

Resumo

O objetivo deste trabalho é realizar revisão de literatura sobre a agricultura familiar. Para o êxito, foram pesquisados artigos, livros e textos especializados sobre o tema. A agricultura familiar é uma categoria social na qual o agricultor dirige a propriedade ou estabelecimento com sua família, sua principal mão de obra, com área de até quatro módulos fiscais, possuindo grande diversidade de produção, o que permite fornecer autossuficiência para a família e região na qual se situa. De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, foi responsável pela maior parte dos estabelecimentos e mão de obra empregada na produção agropecuária, além de gerar uma importante parte da receita dos estabelecimentos rurais, mesmo não tendo como metas a comercialização do alimento produzido. A agroindústria familiar dá suporte à agricultura familiar agregando valor e aumentando tempo de armazenamento dos produtos, melhorando a qualidade de vida da família e ajudando no desenvolvimento regional, tendo como desafios a comercialização dos produtos, a necessidade de assistência técnica nas áreas de produção e de gestão e a adequação às normas sanitárias. Como forma de adequar a agroindústria familiar às normas, foram criadas leis no Estado de Pernambuco nas quais se descrevem as características para esses estabelecimentos, com enfoque maior nos estabelecimentos que manipulam produtos de origem animal, sendo aceitas instalações simples e multifuncionais. A agricultura familiar é importante à autonomia das comunidades rurais, sendo uma forma de assegurar a segurança e soberania alimentar, além de fixar a população rural no campo.

Palavras-chave: agricultura camponesa; agroindústria familiar; campesinato; censo agropecuário; normas sanitárias.

2.1. Introdução

A agricultura familiar é simultaneamente uma forma de produção e estilo de vida, no qual a terra pertence e é gerida pelo(a) agricultor(a) e sua família, de onde vem a maior parte da força de trabalho e capital (CALUS; VAN HUYLENBROECK, 2014). Na América Latina

e Caribe não é uma estrutura essencialmente capitalista, pois necessita atender às necessidades de subsistência da família (CASTRO, 2016).

De acordo com Brasil (2006), considera-se agricultor familiar aquele que possua até quatro módulos fiscais, tenha como mão de obra principal sua família, com a qual dirija o estabelecimento, que gere um percentual mínimo de sua renda. A agricultura familiar fornece auto suficiência para a família e a região na qual se situa, por ter uma produção diversificada, sendo uma importante solução para garantir a segurança e soberania alimentar (STEDILE; CARVALHO, 2012). Além disso é responsável por movimentar o comércio local e fornecer empregos, principalmente em cidades pequenas (VALNIER; RICCI, 2013).

Uma estratégia para a permanência da agricultura familiar e desenvolvimento sustentável é a agroindústria familiar descentralizada e de pequeno porte, por promover uma distribuição de renda mais equitativa e a inclusão social dos agricultores (PREZOTTO, 2002). Ela surge da necessidade que a agricultura familiar tem de beneficiar seus produtos para contornar os preços baixos pagos pela matéria prima e dificuldades relacionadas à comercialização e perdas de produção (SILVA *et al.*, 2016). Assim, a agroindústria familiar aumenta a renda familiar, gera emprego e ajuda no desenvolvimento regional (FERNANDES; ENGEL, 2016).

Como forma de promover sua inclusão social e produtiva foi criada legislação estadual específica para a agricultura familiar, permitindo instalações mais simples e multifuncionais para estabelecimentos agroindustriais rurais de pequeno porte de produtos de origem vegetal, animal e mistos. (PERNAMBUCO, 2013, 2015).

Como a agroindústria familiar encontra muitos desafios como a comercialização e as inadequações de embalagens, instalações e tecnologia de produção (NICHELLE; WAQUIL, 2011), tem-se como objetivo desse trabalho realizar revisão de literatura a respeito da agricultura e agroindústria familiar e a legislação de Pernambuco.

2.2. Revisão de literatura

2.2.1. Agricultura familiar

A agricultura familiar é, para além de uma forma de produção agrícola, um estilo de vida que abrange crenças sobre a vida e trabalho, no qual a terra pertence à unidade familiar, sendo gerida por ela e passada através de gerações. A maior parte da força de trabalho e do

capital vêm do/a agricultor(a) e sua família (formada por laços de sangue ou casamento), cuja maior parte da renda vem de atividades agropecuárias e que residem na propriedade (CALUS; VAN HUYLENBROECK, 2014)

Em torno de 97% das propriedades rurais da União Européia são classificados como de agricultura familiar, o que não significa uma situação estável, visto que há propriedades em rápida expansão, aumentando suas grandes concentrações de terra e outros recursos. Essas grandes propriedades são em média maiores do que 1.000 hectares, representando apenas 0,6% do número total de propriedades, ocupando 20% da área da agricultura da Europa. Além disso, existem fazendas capitalistas em áreas próximas que comercializam seus produtos nos mercados europeus, inundando-os com commodities baratas, o que afeta negativamente o setor da agricultura familiar (VAN DER PLOEG, 2016).

No entanto, a concepção de agricultura familiar europeia não é suficiente para definir a da América Latina e Caribe, que sofre influência do campesinato, uma classe social particular, com um laço estreito entre a terra e a comunidade, sendo mais do que uma forma de produzir ou uma estrutura tipicamente capitalista. O campesinato é uma forma social de produção na qual os membros da família cooperam entre si produzindo seu sustento, estimulados pela necessidade de responder às demandas de subsistência da unidade familiar. Sua forma de viver e trabalhar no campo corresponde a um modo de vida e cultura. Como o termo tem um forte sentido político associado ao movimento camponês, que foi perseguido durante o período da ditadura militar de 1964 a 1985, houve a adoção oficial de outros termos que não evocam o sentido político, porém são imprecisos e depreciativos, como “pequeno agricultor”, “agricultor de subsistência” e “agricultor de baixa renda” (WANDERLEY, 2014; CASTRO, 2016).

Carvalho e Costa (2012) trazem uma crítica ao uso do termo agricultura familiar pois este desconsidera o tipo de produção e matriz tecnológica e se estão subordinados às empresas capitalistas, enquanto que o termo agricultura camponesa traz em si uma relativa autonomia em relação ao capital.

2.2.2. Agricultura Familiar no Brasil

Até a década de 1990 a agricultura familiar brasileira não era atendida por políticas públicas, por ser vista como uma forma de produção arcaica e que não contribuiria com o crescimento e desenvolvimento do país (VALNIER; RICCI, 2013), ficando à margem das

decisões políticas relacionadas à questão agrária. O próprio poder público foi responsável por criar e manter a classe agrária latifundiária hegemônica, desde o período colonial, com a criação das capitâneas hereditárias e sesmarias (BRITO, 2011). O processo do surgimento e reconhecimento da agricultura familiar no Brasil se deve ao papel do movimento sindical pós ditadura militar, que inicia mobilizações por crédito, melhoria de preços e formas de comercialização diferenciadas. O papel dos intelectuais, principalmente cientistas sociais, foi importante à implementação, uma vez que neste contexto debateram o tema e o papel do governo. Assim, o país reconheceu a categoria através da criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) devido à mobilização do movimento sindical. (SCHNEIDER E CASSOL, 2013)

O PRONAF, originado pelo decreto 1946/1996, fornece crédito para implantação e ampliação de estruturas de produção, beneficiamento, industrialização e de serviços nos estabelecimentos rurais (BRITO, 2011). Posteriormente foi criado outro programa, o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), originado pela lei 10696/2003 instituindo a aquisição de alimentos de agricultores familiares para destinar a pessoas em situação de insegurança alimentar, com os objetivos de incentivar a agricultura familiar e o consumo dos alimentos provenientes dela ao mesmo tempo promovendo o acesso de alimentos em quantidade, qualidade e regularidade adequada a pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional (BRASIL, 2011). Assim, o PAA ajuda a agricultura familiar recompensando o investimento e trabalho do agricultor com a venda de seu produto por preço justo, que o permitem reinvestir sem sofrer as flutuações do mercado (VALNIER E RICCI, 2013).

A identidade da agricultura familiar se opõe ao modelo da agricultura industrial, cujas características principais são forte alinhamento ao mercado, trabalho assalariado, produção de monocultura em larga escala, uso intensivo de insumos externos e objetivar obtenção máxima de lucro (BRITO, 2011). No entanto não existe uma delimitação perfeita entre esses dois modelos, sendo, portanto, criada a Lei 11.326/2006, tendo como objetivo a execução das políticas públicas, que em seu artigo 3º considera agricultor familiar e empreendedor familiar aqueles pratiquem atividades no meio rural, atendendo aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011)

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006)

Inclui também os silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores, povos indígenas, remanescente quilombolas assim como demais povos e comunidades tradicionais que atendam aos requisitos anteriormente citados (BRASIL, 2006).

Em 2009 um outro programa essencial para a agricultura familiar foi regulamentado pela lei 11.947, o Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE), que determina que no mínimo 30% da alimentação escolar deve ser proveniente da agricultura familiar, de modo a respeitar a cultura local e hábitos alimentares saudáveis e atender todos os alunos da rede pública de educação básica (BRASIL, 2009).

Schneider e Cassol (2013) referem-se à agricultura familiar, como um meio termo entre as agriculturas estritamente camponesa e essencialmente capitalista. Em geral se trata de uma família que realiza atividades agrícolas gerando uma produção para autoconsumo e comercialização. Geralmente as porções de terra são menores do que podem administrar e por isso a força de trabalho excedente da família é usada em atividades não agrícolas. A agricultura familiar brasileira possui grande diversidade econômica, social e cultural, tendo uma forte influência sobre as cidades pequenas, fornecendo muitos empregos e movimentando o comércio local (VALNIER; RICCI, 2013).

De acordo com o Censo Agropecuário de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a agricultura familiar possuía aproximadamente 77% dos estabelecimentos agropecuários do Brasil (3,8 milhões), os quais ocupavam 23% da área pertencente aos estabelecimentos agropecuários (80,8 milhões de hectares), gerando 22% da receita dos estabelecimentos rurais (92 bilhões de reais) e ocupando 67% da mão de obra (10 milhões de trabalhadores). Pernambuco foi o estado brasileiro com maior proporção de terra ocupada pela agricultura familiar, 51,9% (2,3 milhões de hectares), com 82,6% dos estabelecimentos (230 mil), gerando 35,7% da receita (1,8 bilhões de reais) e ocupando 74,2% da mão de obra (578 mil pessoas).

No Quadro 1 é possível observar a relação entre a produção animal brasileira e a pernambucana, considerando as ações da agricultura familiar, o que demonstra que a agricultura familiar possui o maior efetivo caprino, ovino, suíno, de vacas ordenhadas, maior produção de leite e leite de cabra, e em Pernambuco, o maior efetivo bovino, o que indica a importância da agricultura familiar na produção de alimentos de origem animal.

Quadro 1: Relação entre a produção animal brasileira e pernambucana, considerando as ações da agricultura familiar de 2017.

Ações da agricultura familiar	Brasil		Pernambuco	
	Valores relativos	Valores absolutos	Valores relativos	Valores absolutos
Efetivo de galinhas, galos, frangos, frangas e pintos (número de cabeças)	45,5%	620.066.215	32,4%	11.130.720
Efetivo bovino (número de cabeças)	31%	53.607.594	62,6%	804.615
Vacas ordenhadas (número de cabeças)	67,2%	7.733.983	67,6%	150.409
Leite produzido (1000 L)	64,2%	19.350.675	62,5%	325.603
Efetivo caprino (número de cabeças)	70,2%	5.796.067	72,7%	1.029.761
Leite caprino produzido (1000 L)	69,1%	18.025	75,2%	2.679
Efetivo ovino (número de cabeças)	57%	7.853.184	71,8%	813.956
Efetivo suíno (número de cabeças)	51,4%	20.237.925	75%	195.642

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário, 2017 (elaborado pela autora).

A agricultura familiar pode ser uma importante solução para os problemas de insegurança alimentar devido a sua diversidade de produção, que fornece auto suficiência para a própria família assim como para a região na qual se situa, diferentemente do agronegócio latifundiário monocultor (BRITO, 2011), que apesar de produzir elevadas quantidades de alimentos devido a suas técnicas agrícolas e capacidades de beneficiamento e armazenamento, não consegue impedir a falta de acesso aos alimentos para a população pobre, visto que as empresas multinacionais por terem acesso ao mercado de alimentos, limitam seu acesso para quem tem dinheiro e renda para comprá-los. Os governos precisam, além de garantir a segurança alimentar das populações, ou seja, o acesso à alimentação sadia e nutritiva, assegurar a soberania alimentar: o direito das comunidades de produzir seus alimentos, assim garantindo o acesso em todas as épocas do ano e uma alimentação adequada aos hábitos alimentares e ao bioma em que vivem (STEDILE; CARVALHO, 2012).

2.2.2.1. Agroindústria familiar

A agroindústria é uma alternativa econômica para a permanência da agricultura familiar e para o desenvolvimento sustentável, que vê o rural como um todo e não apenas como produção agrícola. A agroindustrialização descentralizada e de pequeno porte promove uma distribuição de renda mais equitativa, suficiente para viver com qualidade, promovendo assim a inclusão social dos agricultores (PREZOTTO, 2002). De acordo com Senger *et al.* (2014) são diversos os termos usados para os estabelecimentos rurais que processam alimentos como agroindústria caseira, artesanal, rural de pequeno porte ou familiar rural e apesar das diferenças regionais, culturais, sociais e econômicas, as realidades são muito semelhantes. Os produtos das agroindústrias familiares se diferenciam dos demais por seu processo de produção e por suas características ecológicas, sociais, culturais, éticas, artesanais, que podem ser incorporadas aos produtos, sendo associados ao local de produção e ao saber fazer dos agricultores (SILVA *et al.*, 2016).

A agroindústria familiar pertence e é gerida por agricultores familiares, individual ou coletivamente, beneficiando ou transformando principalmente sua própria matéria prima, garantindo qualidade e baixos preços de transporte, o que permite a autonomia de assegurar a oferta dos seus produtos, não precisando manter grandes estoques como a agroindústria convencional necessita. Além disso, seria necessário um grande capital de giro, que é a principal causa de falência de pequenas empresas. A agroindústria familiar não pode seguir a mesma lógica da agroindústria comercial, pois esta leva apenas o fator econômico em consideração, promovendo a exclusão. Além disso, para ser viável economicamente, ela tem como eixo principal a grande escala de produção (PREZOTTO, 2002).

A agroindústria familiar deve elaborar um projeto adequado com estudo de viabilidade para a construção da sua unidade, de modo que sua produção remunere todos os custos e investimentos (PREZOTTO, 2002). Silva *et al.* (2016) frisam a importância de um programa mínimo de gerenciamento e a necessidade de informações, procedimentos e métodos administrativos com atenção especial à gestão financeira dos negócios. A localização no meio rural permite uma melhor gestão do empreendimento pelos agricultores e diminuir os custos com transporte devido ao melhor aproveitamento da mão de obra e da matéria prima. Além disso, os resíduos da produção podem ser reaproveitados ou receber o tratamento adequado sem poluir o meio ambiente (PREZOTTO, 2002).

A origem das agroindústrias familiares está diretamente ligada à realidade da agricultura familiar: as comunidades necessitam realizar o beneficiamento dos produtos

primários devido aos preços baixos pagos à matéria prima, perdas de produção por não acessar os mercados e por escoamento e armazenagem (SILVA *et al.*, 2016), dificuldades também apontadas por Silva (2016) e Silva (2011) pelos agricultores em suas pesquisas. A agroindústria familiar dá suporte à agricultura familiar, pois processa sua própria matéria prima, agrega valor ao produto, aumenta a renda familiar, gera emprego, ajuda a fixar a população no campo, melhora a qualidade de vida da família e ajuda no desenvolvimento regional (FERNANDES; ENGEL, 2016). Para Rocha Junior e Cabral (2016), a agroindústria é uma das possibilidades mais rentáveis para a agricultura familiar se inserir no mercado, pois elimina a necessidade dos atravessadores, diminui as perdas durante as safras, permite um preço mais estável aos produtos devido à conservação e agrega maior valor à produção. A agroindústria familiar descrita por Silva *et al.* (2011) beneficia frutas que antes eram desperdiçadas, constituindo hoje uma renda importante para os agricultores e abastecendo grande parte dos restaurantes do município, representando assim uma melhora na qualidade de vida dos agricultores e uma possibilidade de dinamizar a economia da cidade.

De acordo com Nichele e Waquil (2011), a agroindústria familiar encontra muitos desafios como a comercialização, acesso aos mercados, inadequações de embalagens, instalações, tecnologia de produção e legislação sanitária e qualidade dos produtos. A garantia de qualidade está relacionada à padronização da produção que depende de maquinários inacessíveis ao agricultor de menor poder aquisitivo, que nessas condições não consegue a padronização legal. O estabelecimento estudado por Rodrigues *et al.* (2015) fornecia polpas ao PAA de 2009 a 2013 sendo uma das principais fontes de renda para os associados, mas em 2014 passou a ser exigido que a associação e produtos se registrassem no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para acessar esse mercado. A decisão por crédito deve ser tomada por todos os associados por meio de votação em assembleia, porém os agricultores eram receosos em assumir um investimento elevado e não terem retorno em tempo hábil.

Os gestores das agroindústrias familiares entrevistados por Damke *et al.* (2019) afirmam que os incentivos do governo e dos órgãos de fomento não são suficientes para realizar todos os investimentos que gostariam e que são necessários. Silva (2016) aponta a falta de interesse da gestão pública municipal em incentivar a participação de agricultores no PNAE e de elaborar programas e projetos a nível municipal destinados à agricultura familiar, bem como a necessidade de apoio de políticas governamentais e não governamentais.

As agroindústrias da associação pesquisada por Silva (2016), localizada na zona da mata pernambucana, encontram-se desativadas e não há mais a distribuição de alimentos para o PNAE. As dificuldades que as agricultoras encontraram para a manter a agroindústria foram: problemas com a política do município, de aquisição de matéria prima, a descontinuidade da oferta, o que inviabilizou contratos com o PNAE, cadeias de supermercado e feiras, falta de estudos de viabilidade econômica, técnica e infraestrutura, baixo nível tecnológico e gerencial da organização dos produtores, baixa capacidade de investimento por falta de capital de giro e linha de crédito a taxas acessíveis e a falta de políticas públicas de apoio aos pequenos negócios. Para as entrevistadas, os pontos que podem ser melhorados são mais informações em relação à parte burocrática e à técnica, melhorar as estradas, profissionais capacitados para informar sobre empreendedorismo e gestão de pequenos negócios e incentivar os agricultores a participar dos programas de geração de renda. Isso condiz com o observado por Sales *et al.* (2015), em Minas Gerais, onde as queijarias artesanais estudadas se localizam longe dos centros urbanos, em áreas de relevo acidentado e com estradas mal conservadas, o que representa uma dificuldade para a comercialização dos produtos. Além disso, apenas 20% das 80 propriedades estudadas têm acesso à assistência técnica, o que resulta em deficiências técnicas e sanitárias na produção: Apenas 10% dos produtores realizava o tratamento da água, proveniente de cisternas, nascentes e córregos, com filtração ou cloração, o que contribui para a contaminação microbiana do queijo; 80% das propriedades tinham a sala de ordenha e queijaria fora dos padrões higiênico-sanitários, e o uso de uniformes, toucas, luvas e máscaras não era comum, denotando a necessidade de treinamento em Boas Práticas.

As práticas associativas permitem aos agricultores reduzir os custos de produção e terem preço mais competitivo com justa remuneração por sua produção (SILVA, 2011). No entanto, uma gestão associativa sustentável é um grande desafio, além daquele que é tornar um pequeno ou médio empreendimento sustentável (ROCHA JUNIOR E CABRAL, 2016). Em concordância, cerca de 79% dos 80 produtores de queijo minas artesanal entrevistados por Sales *et al.* (2015) não participam de nenhuma associação ou cooperativa, o que contribui para a deficiência técnica e dependência de terceiros para a comercialização e transporte do produto. De acordo com Prezotto (2002), outra possibilidade para superar problemas que individualmente seriam difíceis é a organização em redes, em volta de uma unidade central, que fornece apoio técnico para as agroindústrias e pode fazer a mediação com os órgãos públicos, os mercados e os fornecedores.

2.2.3. Estabelecimento agroindustrial rural de pequeno porte no Estado de Pernambuco

De acordo com o censo agropecuário de 2017, em Pernambuco havia 5,8 mil agroindústrias familiares, gerando 124 milhões de reais (IBGE, 2017). Por outro lado, de acordo com a ADAGRO, existem apenas 13 agroindústrias familiares de produtos de origem animal inspecionadas, sendo nove de leite e derivados, duas de mel e duas de ovos.

De modo a diminuir a clandestinidade, foi sancionada a lei 15.193 de 3 de dezembro de 2013 (PERNAMBUCO, 2013) que dispõe sobre a licença sanitária dos estabelecimentos agroindustriais de pequeno porte, regulamentada pelo decreto 42.109 de 3 de setembro de 2015 (PERNAMBUCO, 2015) como forma de regularizá-las respeitando suas especificidades e limitações sem abrir mão da higiene na produção, passando a não ser mais um risco à saúde pública.

De acordo com o Artigo 2º de Pernambuco (2013), estabelecimento agroindustrial rural de pequeno porte é:

“Aquele de propriedade ou sob gestão individual ou coletiva de agricultor familiar, localizado no meio rural, com área útil construída não superior a 250m² (duzentos e cinquenta metros quadrados), que produza, beneficie, prepare, transforme, manipule, fracione, receba, embale, reembale, acondicione, conserve, armazene, transporte ou exponha à venda produtos de origem vegetal ou animal, para fins de comercialização.”

Considera-se como agricultor familiar aquele que possuía no máximo 4 módulos fiscais de terra, dirija e use como mão de obra principal sua família (BRASIL, 2006) e tenha um percentual mínimo de sua renda proveniente de seu estabelecimento (BRASIL, 2011), sendo, portanto, necessário comprovar a condição de agricultor familiar, através da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP) jurídica ou individual, e no caso dos estabelecimentos coletivos, cópia do contrato social ou estatuto e cópia de ata da eleição e posse do representante legal (PERNAMBUCO, 2015). No caso das associações e cooperativas, o estabelecimento só pode ser usado por seus membros ou filiados (PERNAMBUCO, 2013)

Por pertencerem a agricultores familiares, os empreendimentos agroindustriais rurais de pequeno porte, seus produtos, rótulos e serviços são isentos do pagamento de taxas de registro, inspeção e fiscalização sanitária (BRASIL, 2006; PERNAMBUCO, 2015), também

ficando dispensados de fornecer condução, alimentação, instalações, equipamentos, materiais, utensílios e substâncias para os funcionários do serviço de inspeção ou para a colheita, acondicionamento e remessa de amostras oficiais aos laboratórios (PERNAMBUCO, 2015)

O agricultor familiar proprietário ou dirigente é responsável pela qualidade dos alimentos produzidos, devendo se capacitar através de cursos de boas práticas de fabricação, sob a supervisão e coordenação de órgãos oficiais de controle ou de defesa sanitária, realizar ações corretivas sempre que notar falha no processo ou produto e fornecer dados e informações sempre que solicitado e assegurar livre acesso aos fiscais, colaborando com os órgãos de fiscalização. No caso de infrações sujeitas a multa, elas podem, exceto nos casos de reincidência, ser convertidas para frequência em curso de capacitação, fornecimento de curso de capacitação e divulgação de medidas adotadas para reparar os prejuízos provocados pela infração (PERNAMBUCO, 2013)

Os órgãos oficiais de controle e defesa sanitária, de pesquisa e assistência técnica e extensão rural em conjunto com a secretaria de educação, os conselhos regionais de profissão e as entidades representativas dos agricultores familiares devem desenvolver programa de educação sanitária visando estimular consciência crítica sobre a importância da inspeção e fiscalização sanitária para a saúde pública e garantia da segurança alimentar (PERNAMBUCO, 2013).

Na aplicação da lei devem ser observados os princípios básicos de higiene e saúde de modo a garantir a inocuidade, identidade, qualidade e integridade dos produtos e da saúde do consumidor, levando em consideração que as condições gerais das instalações, equipamentos e práticas operacionais devem respeitar as diferentes escalas de produção, as especificidades regionais, formas tradicionais de fabricação e as condições financeiras dos agricultores (PERNAMBUCO, 2013).

O processo de habilitação e licenciamento sanitário das agroindústrias de pequeno porte pretende promover sua inclusão social e produtiva, padronizar os requisitos para registro sanitário, estimular políticas públicas e programas de capacitação para os profissionais dos serviços de inspeção sanitária para atendimento à agroindústria familiar e atender a outras leis que dizem respeito à legalização de empreendimentos, inclusive de microempresas e empresas de pequeno porte, ao Patrimônio Imaterial, à agricultura familiar e ao comércio justo e solidário (PERNAMBUCO, 2015).

Os estabelecimentos agroindustriais rurais de pequeno porte podem ser classificados como estabelecimentos de produtos de origem vegetal, que terão sua licença expedida pela

Secretaria Municipal de Saúde; estabelecimentos de produtos de origem animal, que podem ser ou não adicionados de produtos de origem vegetal, cuja licença será expedida pela Agência de Defesa e Fiscalização Sanitária de Pernambuco (ADAGRO) ou pelos Departamentos de Agricultura dos Municípios; ou estabelecimentos mistos, que podem processar produtos de origem animal e vegetal na mesma edificação desde que em áreas isoladas com a comprovação da impossibilidade de contaminação cruzada, que devem ser inspecionados pelos órgãos citados anteriormente (PERNAMBUCO, 2013).

O registro ou licença definitiva será concedido aos estabelecimentos que atenderem às normas prescritas, podendo ser emitidas: a licença de instalação, que compreende a fase inicial e tem prazo máximo de seis meses, desde que atendidas as normas e a licença de regularização, que tem o prazo máximo de um ano, destinada a regularização de estabelecimentos em atividade que ainda não possuem todas as qualificações. Para que essas licenças sejam emitidas é necessário que o estabelecimento tenha condições mínimas de funcionamento, garantindo a adequação de todos os procedimentos de produção, sendo vetada a comercialização de produtos não registrados (PERNAMBUCO, 2015).

2.2.3.1. Características gerais dos estabelecimentos agroindustriais rurais de pequeno porte

Os estabelecimentos agroindustriais de pequeno porte devem ser instalados a uma distância mínima de 50 metros de pocilgas, galpões, galinheiros, fontes produtoras de odor indesejável, fumaça e poeira que possam comprometer os produtos. A agroindústria deve também possuir uma unidade de sanitário/vestiário para estabelecimento com até dez trabalhadores, sendo permitido usar sanitário já existente na propriedade, desde que a menos de 40 metros. A existência de varejo na mesma área da agroindústria é permitida, precisando ser registrada no órgão competente e as atividades e acessos precisam ser independentes, sendo tolerada a comunicação interna entre ambas apenas através de óculo. (PERNAMBUCO, 2015)

É permitido o uso de instalações e equipamentos simples e de multifuncionalidades, podendo o mesmo estabelecimento trabalhar com mais de um tipo de atividade e de produto de diferentes cadeias produtivas, usando os equipamentos necessários para cada atividade, e no caso de realizar a mesma linha de processamento, deve ser concluída a atividade, realizar a higienização do ambiente, equipamentos e utensílios para que possa começar a próxima

atividade. As Instalações de frio podem ser substituídas por outros mecanismos de frio como balcão de resfriamento, refrigerador, congelador e freezer. O transporte de matérias primas e produtos frigorificados do estabelecimento pode ser realizado em vasilhame isotérmico em veículos sem unidades frigoríficas instaladas por no máximo duas horas, desde que mantida a temperatura adequada ao produto até o local de entrega (PERNAMBUCO, 2015).

2.2.3.2. Estabelecimentos de carne e derivados

Os estabelecimentos agroindustriais rurais de pequeno porte de carne e derivados são classificados em:

- Abatedouro Misto de Pequeno Porte, no qual pode ser realizado o abate das diversas espécies animais, sendo facultativo manipular, conservar, armazenar e expedir seus produtos;
- Entrepasto de Carnes, que deve realizar a recepção, desossa, conservação, acondicionamento, armazenagem e expedição de carne e derivados das diversas espécies animais, possuindo instalações de frio; e
- Fábrica de Conservas, que industrializa a carne de diversas espécies animais com ou sem sala de matança.

É permitido o modelo de abate estacionário, no qual o abate do animal ou lote seguinte só pode ocorrer após o término das operações da carcaça ou lote anterior e o uso de mesa de para depilação ou esfola e evisceração e funil de sangria em substituição à trilhagem aérea. As operações de processamento e inspeção devem ser realizadas em pontos fixos, respeitando as particularidades de cada espécie. O pé direito das salas de abate deve ter altura suficiente para as carcaças penduradas manterem distância mínima de 50 centímetros do teto e do piso. A lavagem dos equipamentos pode ser realizada na sala de processamento desde que não interfira nos trabalhos de processamento. Nos estabelecimentos de abate ocorrerá a inspeção permanente, ou seja, um fiscal federal, estadual ou municipal assistirá ao abate. (PERNAMBUCO, 2015)

2.2.3.3. Estabelecimento de pescado e derivados

Os estabelecimentos agroindustriais rurais de pequeno porte são classificados em:

- Entrepasto de Pequeno Porte de Pescado, que realiza a recepção, lavagem, manipulação, fracionamento, acondicionamento, frigorificação, armazenagem e expedição do pescado e derivados, sendo facultativo possuir instalações para aproveitamento de produtos não comestíveis;
- Micro-Abatedouro de Pescado, que realiza recepção, lavagem, insensibilização, abate, processamento, acondicionamento e frigorificação, sendo facultativo realizar o aproveitamento de produtos não comestíveis;
- Estação Depuradora de Moluscos Bivalves, que realiza recepção, depuração, embalagem e expedição de moluscos bivalves;
- Agroindústria de Conserva de Pescado, que realiza a recepção, lavagem, preparação, transformação, acondicionamento, conservação, armazenamento e expedição, sendo facultativa a presença de instalações para aproveitamento de produtos não comestíveis. (PERNAMBUCO, 2015).

2.2.3.4. Estabelecimentos de Ovos e Derivados

Os estabelecimentos de ovos e derivados se classificam em:

- Entrepastos de Ovos, que se destinam ao recebimento, lavagem, ovoscopia, classificação, acondicionamento, identificação, armazenagem e expedição, sendo facultativa a industrialização;
- Fábrica de Conserva de Ovos, que realiza o tratamento de ovos sem casca ou de parte de ovos, através do congelamento, salga, desidratação ou pasteurização.

A lavagem de recipientes pode ser realizada no local da recepção desde que não esteja recebendo matéria prima no momento (PERNAMBUCO, 2015).

2.2.3.5. Estabelecimentos de produtos das abelhas e derivados

Os estabelecimentos destinados ao mel e à cera de abelhas são classificados em:

- Apiário, no qual se realiza a extração do mel, sendo facultativo realizar o processamento e classificação do produto e derivados;
- Entrepasto de Mel e Cera de Abelhas, no qual se realiza a recepção, classificação e industrialização do mel e cera de abelha (PERNAMBUCO, 2015).

2.2.3.6. Estabelecimentos de leite e derivados

Os estabelecimentos agroindustriais rurais de pequeno porte de leite e derivados se classificam em: Propriedade rural, na qual apenas se produz o leite; Agroindústria de pequeno porte de leite e derivados, na qual se realiza a recepção, transferência, refrigeração, beneficiamento, pasteurização, manipulação, fabricação, maturação, fracionamento, embalagem, rotulagem, acondicionamento, conservação, armazenagem e expedição dos produtos lácteos; e queijaria artesanal de pequeno porte o estabelecimento destinado à produção de queijos tradicionais com leite da sua própria produção (PERNAMBUCO, 2015).

Nas agroindústrias rurais de pequeno porte, a realização da pasteurização é permitido usar outros binômios de tempo e temperatura, desde que comprovada a equivalência, e o leite pasteurizado para venda direta ao consumidor deve ser envasado em sistema semiautomático. A agroindústria pode ser instalada junto à residência ou ao local de ordenha, desde que não exista comunicação direta, não sendo permitidas aberturas contíguas de portas ou janelas ligando ao estábulo, sala de ordenha, residência ou banheiro (PERNAMBUCO, 2015).

2.3. Conclusão

Os dados do censo agropecuário mostram a importância da agricultura familiar, a qual pode ser vista pela quantidade de estabelecimentos existentes no Brasil, receita gerada, mão de obra empregada e quantidade de alimento produzida, dando destaque para o estado de Pernambuco, no qual a proporção de terra ocupada foi maior do que a ocupada pela agricultura industrial.

Percebe-se importância da agricultura familiar para a autonomia das comunidades rurais, sendo uma importante forma de assegurar a segurança e soberania alimentar e fixar a população rural no campo. A agroindústria familiar oferece meios de fortalecer a agricultura familiar ao solucionar algumas de suas dificuldades, como o baixo preço e curto tempo de armazenamento da matéria-prima e a necessidade de atravessadores.

A criação da lei 15.193/2013 e decreto 42.109/2015 teve como objetivo facilitar a adequação das agroindústrias familiares do estado de Pernambuco, permitindo instalações simples, de modo a diminuir a dificuldade de adequação às normas sanitárias.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ESO significou um aprendizado efetivo na área de Inspeção de produtos de origem animal, consolidando os aprendizados construídos ao longo da Graduação em Medicina Veterinária, principalmente os relacionados às áreas de tecnologia e Inspeção de alimentos.

As atividades vivenciadas no laticínio foram importantes para o aprendizado da tecnologia dos produtos lácteos e do controle de qualidade, ocasionando uma adaptação para a rotina da indústria. A construção das visitas e palestra com os criadores de bovinos foi importante como experiência de ação educativa de extensão rural.

Em relação às atividades vivenciadas no setor de inspeção, foi essencial o aprendizado prático da importância dos registros documentais através dos programas de autocontrole e o aprimoramento do conhecimento da legislação estadual e federal a respeito dos produtos de origem animal bem como da percepção de não conformidades nas instalações dos estabelecimentos.

As atividades realizadas no estágio indiretamente contribuíram para inquietações sobre a agricultura familiar e sua importância para a produção de alimentos, o que culminou com a revisão de literatura do Capítulo II. A escrita desse trabalho possibilitou uma reflexão sobre as atividades desenvolvidas e um aprofundamento no aprendizado a respeito da importância, características e dificuldades da agricultura familiar, uma forma de produção e de relações sociais distinta do agronegócio latifundiário monocultor, que por consequência deve ser abordada sob outra lógica.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL, Decreto 1946, de 28 de junho de 1996. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 125, p. 2, 1 de julho. Seção 1.

BRASIL, Decreto 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 3, 30 de março. Seção 1.

BRASIL, Instrução Normativa Nº 16 de 23 de agosto de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 7, 24 de agosto. Seção 1.

BRASIL, Instrução Normativa Nº 77 de 26 de novembro de 2018. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 230, p. 10, 30 de novembro. Seção 1.

BRASIL, Lei Nº 10.696, de 2 de julho de 2003. Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 1, 3 de julho. Seção 1

BRASIL, Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 141, p. 1, 25 de julho. Seção 1.

BRASIL, Lei Nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 2, 17 de junho. Seção 1.

BRASIL, Lei Nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nºs 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 199, p. 1, 17 de outubro. Seção 1

BRITO, J. A. G. de. **Agricultura familiar e sustentável**: um estudo de caso da Associação Vanguarda, do município de Cabo de Santo Agostinho (PE). 2011. 81 f. Dissertação (Mestrado em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável). Faculdade de Ciências da Administração de Pernambuco, Universidade de Pernambuco, Recife.

CALUS, Mieke; HUYLENBROECK, Guido Van. The persistence of family farming: A review of explanatory socio-economic and historical factors. **Journal of Comparative Family Studies**, Toronto, v. 41, n. 5, 2010, pp. 639-660.

CASTRO, L. F. P. de. Agricultura familiar na América Latina: a difusão do conceito e a construção de sujeitos políticos. **Revista Brasileira de Sociologia do Direito**. Brasília, v. 3, n. 2, p. 73-97, 2016.

CARVALHO, H. M.; COSTA, F. de A. Agricultura Camponesa. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 28-34.

DAMKE, L. I. *et al.* Políticas públicas para agroindústrias familiares e o desenvolvimento regional. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 27, n. 2, p. 418-439, 2019.

FERNANDES, D. M. M.; ENGEL, B. da S.. Agroindústrias Familiares Rurais: vantagens e desvantagens da legalização. **Redes**. Santa Cruz do Sul. v. 21, n. 3, p. 183-214, 2016. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/6904>>. Acessado em 11 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017. Censo Agropecuário. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html?=&t=downloads>>. Acessado em 18 nov. 2019.

MUNIZ L.C.; MADRUGA S.W.; ARAÚJO C.L.. Consumo de leite e derivados entre adultos e idosos no Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, 2013.

NICHELE, F. S.; WAQUIL, P. D. Agroindústria familiar rural, qualidade da produção artesanal e o enfoque da teoria das convenções. **Ciência Rural**. Santa Maria, v. 41, n. 12, p. 2230-2235, 2011.

PERNAMBUCO, Decreto N° 42.109, de 3 de setembro de 2015. Dispõe sobre a habilitação e o licenciamento sanitário do Estabelecimento Agroindustrial Rural de Pequeno Porte. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco - Poder Executivo**, Recife, n. 167, p. 3-6, 4 de setembro.

PERNAMBUCO, Lei N° 15.193, de 13 de dezembro de 2013. Dispõe sobre a Licença Sanitária de Estabelecimento Agroindustrial de Pequeno Porte no Estado. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco - Poder Executivo**, Recife, n. 238, p. 3-4, 14 de dezembro.

PREZOTTO, L. L. Uma concepção de agroindústria rural de pequeno porte. **Revista de ciências humanas**, n. 31, p. 133-153, 2002.

ROCHA JUNIOR, C. J. G. da; CABRAL, R. M. O processo de transição de empreendimentos rurais tradicionais para as agroindústrias associativas no estado de Pernambuco: desafios para construir competências empreendedoras. **Gestão & Regionalidade**, v. 32, n. 94, p. 68-93, 2016.

RODRIGUES, E. C. N.; RIBEIRO, S. da C. A.; SILVA, F. L. da. Não padronização de procedimentos operacionais em agroindústria familiar de polpa de frutas e seus efeitos na renda e satisfação dos associados. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana. Brasil**, 2015.

SALES, G. A.; WATANABE, M.; GIANEZINI, M. AGROINDÚSTRIA RURAL DE PEQUENO PORTE: ESTUDO DE CASO DO QUEIJO MINAS ARTESANAL. **Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia**, Espírito Santo do Pinhal, v. 12, n. 1, p.41-52, 2015.

SCHNEIDER, S.; CASSOL, A. A agricultura familiar no Brasil. **Porto Alegre, Relatório de pesquisa. FIDA/RIMISP**, 2013.

SENGER, I.; *et al.* Agroindústria familiar: o estilo de decisão na gestão e planejamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, SOCIOLOGIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL, 51, 2013, Belém. Disponível em: <<http://icongresso.itarget.com.br/useradm/anais/?clt=ser.3>>. Acessado em 14 nov. 2019.

SILVA, A. S. da; ANDRADE, L. P. de; ANDRADE, H. M. L da S. Agroecologia e agroindústria familiar no Município de Triunfo, PE. In: SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL, 3, Corumbá. **Cadernos de Agroecologia**, v. 5, n. 1, 2011. III Seminário de Agroecologia do Mato Grosso do Sul.

SILVA, M. A. A. D. Caracterização da agroindústria familiar rural integrada ao Programa de Alimentação Escolar (PNAE) em comunidade rural no município de Glória do Goitá-PE. **Revista Caravana**, Recife, v. 2, n. 1, p. 61-69, 2016.

SILVA, F. de A. C. *et al.* Perfil gerencial de agroindústrias familiares processadoras de frutas do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA SOCIEDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 54., 2016, Maceió. **Desenvolvimento, território e biodiversidade: anais eletrônicos**.

STEDILE, J.P.; CARVALHO, H. M. de; Soberania Alimentar. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p 716-725.


VALNIER, A.; RICCI, F. Programa de aquisição de alimentos (PAA): Uma Análise Comparativa nos Estados de Rondônia e Acre. **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 8, n. 16, p. 198-228, 2013.

VAN DER PLOEG, J. D. **Family farming in Europe and Central Asia: history, characteristics, threats and potentials**. Working Paper, No. 153, International Policy Centre for Inclusive Growth (IPC-IG), Brasília, 2016.


WANDERLEY, M. N. B. O campesinato brasileiro: uma história de resistência. **Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília**, v. 52, p. S025-S044, 2014

5. APÊNDICES


5.1. APÊNDICE 1

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP Leite Pasteurizado	Setor:
		Estabelecido em:
		Revisado em:
		Nº da revisão:
TAREFA- Pasteurização do leite.		
EXECUTANTE- Funcionário responsável pela fabricação dos queijos.		
OBJETIVO DA TAREFA- Obtenção de leite pasteurizado para produção de derivados lácteos de boa qualidade e livre de contaminantes.		
MATERIAIS NECESSÁRIOS: Termômetro digital EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS: Pasteurizador de placas MATÉRIA PRIMA: Leite cru <ul style="list-style-type: none">● Adicionar água ao tanque de equilíbrio do pasteurizador.● Deixar o cano que sai do pasteurizador apontando para o chão.● Abrir a válvula de pressão para aumentar a temperatura da água, monitorando os termômetros no pasteurizador e o do painel conforme a temperatura sobe.● Quando a temperatura do pasteurizador atingir 75°C, parar de adicionar água ao tanque de equilíbrio.● Quando o tanque de equilíbrio se esvaziar, acionar o leite para que entre no tanque de equilíbrio e possa ser pasteurizado.● Caso a temperatura caia, o leite retornará ao tanque de equilíbrio automaticamente para ser pasteurizado novamente.● Quando apenas leite sair do pasteurizador, virar o tubo de modo que o leite vá para o tanque.		
Elaborado por Clara Almeida (Estagiária)		

5.2. APÊNDICE 2

	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP Creme e desnate.</p>	Setor:
		Estabelecido em:
		Revisado em:
		Nº da revisão:
<p>TAREFA- Produção do creme e desnate do leite.</p>		
<p>EXECUTANTE- Funcionário responsável pela fabricação dos queijos.</p>		
<p>OBJETIVO DA TAREFA- Obtenção de creme e leite desnatado a partir do leite pasteurizado.</p>		
<p>EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS: Desnatadeira, cano em Y. MATÉRIA PRIMA: Leite pasteurizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Montar a desnatadeira e a colocá-la próxima ao tanque de aquecimento com um balde para coletar o creme. ● Acoplar a tubulação em Y ao cano do pasteurizador e deixar fechada a torneira que leva o leite à desnatadeira. ● Só permitir a entrada de leite no desnatador quando não tiver mais água circulando no pasteurizador e estiver saindo apenas leite pasteurizado. ● Após o término do desnate, deixar o creme no mínimo por 2 dias na câmara fria. <p>Elaborado por Clara Almeida (Estagiária)</p>		


5.3. APÊNDICE 3

	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP Queijo de Coalho</p>	Setor:
		Estabelecido em:
		Revisado em:
		Nº da revisão:
<p>TAREFA- Produção do queijo de coalho.</p>		
<p>EXECUTANTE- Funcionário responsável pela fabricação dos queijos.</p>		
<p>OBJETIVO DA TAREFA- Obtenção de queijo de coalho de qualidade e livre de contaminantes.</p>		
<p>MATERIAIS NECESSÁRIOS: Mexedor, lira, peneira, termômetro, balde, formas EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS: Tanque de aquecimento, motor, prensa MATÉRIA PRIMA: Leite pasteurizado integral, leite pasteurizado desnatado, coalho, cloreto de cálcio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar leite desnatado e integral para a fabricação desse queijo. Se necessário, diminuir a quantidade de leite desnatado para que o teor de gordura do leite no tanque seja adequado para o queijo coalho (entre 2,6 e 2,9% de gordura). ● Após finalizar a pasteurização, aquecer o tanque enquanto mistura o leite acompanhando com o termômetro até atingir a temperatura de 35°C. ● Coletar uma amostra para ser analisada quanto ao teor de gordura. ● Adicionar o cloreto de cálcio e o coalho. Diluí-los em água e acrescentar aos poucos, usando um recipiente com furos enquanto mexe o leite por dois minutos. ● Deixar descansar por pelo menos 40 minutos, e fazer o teste do corte usando uma faca. Quando a massa estiver consistente e se separando ao corte, pode ser cortada com a lira, que deve ser passada pelo menos duas vezes em cada sentido. ● Após 5 minutos, fazer o teste da cura do grão: pegar um pouco da massa e afastar o grão com dois dedos. A massa deve se separar uniformemente. ● Mexer a massa por 5 minutos, deixar repousar por no mínimo 3 minutos. 		

- Ligar a válvula para aquecer o tanque acompanhando a temperatura com o termômetro enquanto mexe. Desligar e parar de mexer ao atingir 38°C.
- Retirar cerca de três quartos do soro do tanque usando o motor com mangueira e peneira.
- Aquecer o tanque novamente enquanto mexe acompanhando com o termômetro até atingir 45°C.
- Separar cerca de 20 litros de soro em um balde e acrescentar 8 kg de sal (para 1000 litros de leite) e misturar.
- Virar o conteúdo do balde aos poucos usando uma peneira, mexer e deixar descansar por no mínimo 5 minutos.
- Recolher a massa usando peneiras e colocar dentro das formas pressionando a massa.
- Encher as formas, colocar as tampas e levar para a prensa por no mínimo duas horas.
- Deixar na câmara fria por no mínimo dois dias.
- Levar para o cortador de queijo e embalar as fatias com a empacotadora a vácuo.

Elaborado por Clara Almeida (Estagiária)


5.4. APÊNDICE 4

	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP Queijo de coalho com orégano.</p>	Setor:
		Estabelecido em:
		Revisado em:
		Nº da revisão:
TAREFA- Produção do queijo de coalho com orégano		
EXECUTANTE- Funcionário responsável pela fabricação dos queijos		
OBJETIVO DA TAREFA- Obtenção de queijo de coalho com orégano de qualidade e livre de contaminantes		
<p>MATERIAIS NECESSÁRIOS: Mexedor, lira, peneira, termômetro, balde, formas</p> <p>EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS: Tanque de aquecimento, motor, prensa</p> <p>MATÉRIA PRIMA: Leite pasteurizado integral, leite pasteurizado desnatado, coalho, orégano</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar leite desnatado e integral para a fabricação desse queijo. Se necessário, diminuir a quantidade de leite desnatado para que o teor de gordura do leite no tanque seja adequado para o queijo coalho (de 2,6 a 2,9%). ● Após finalizar a pasteurização, aquecer o tanque enquanto mistura o leite acompanhando com o termômetro até atingir a temperatura de 35°C. ● Coletar uma amostra para ser analisada quanto ao teor de gordura. ● Adicionar o cloreto de cálcio e o coalho. Diluí-los em água e acrescentar aos poucos, usando um recipiente com furos enquanto mexe o leite por dois minutos. ● Deixar descansar por pelo menos 40 minutos, e fazer o teste do corte usando uma faca. Quando a massa estiver consistente e se separando ao corte, pode ser cortada com a lira, que deve ser passada pelo menos duas vezes em cada sentido. ● Após 5 minutos, testar a cura do grão: pegar um pouco da massa e afastar o grão com dois dedos. A massa deve se separar uniformemente. ● Mexer a massa por 5 minutos, deixar repousar por 3 minutos 		

- Ligar a válvula para aquecer o tanque acompanhando a temperatura com o termômetro enquanto mexe. Desligar e parar de mexer ao atingir 38°C.
- Retirar cerca de três quartos do soro do tanque usando o motor com mangueira e peneira.
- Aquecer o tanque novamente enquanto mexe acompanhando com o termômetro até atingir 45°C.
- Separar cerca de 20 litros de soro em um balde e acrescentar 8 kg de sal (para 1000 litros de leite) e misturar.
- Virar o conteúdo do balde aos poucos usando uma peneira, mexer e deixar descansar por 5 minutos.
- Recolher a massa usando peneiras e colocar sobre a mesa espalhando.
- Adicionar o orégano e misturar à massa.
- Colocar dentro das formas pressionando a massa.
- Encher as formas, colocar as tampas e levar para a prensa por no mínimo duas horas.
- Deixar na câmara fria por no mínimo dois dias.
- Levar para o cortador de queijo e embalar as fatias com a empacotadora a vácuo.

Elaborado por Clara Almeida (Estagiária)


5.5. APÊNDICE 5

	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP Queijo Lacinho</p>	Setor:
		Estabelecido em:
		Revisado em:
		Nº da revisão:
TAREFA- Fabricação de queijo muçarela lacinho		
EXECUTANTE- Funcionário responsável pela fabricação do queijo muçarela		
OBJETIVO DA TAREFA- Obtenção de queijo muçarela de boa qualidade e livre de contaminantes.		
<p>MATERIAL UTILIZADO: mexedor, termômetro, faca, lira, pá, balde, peneiras, tesoura</p> <p>EQUIPAMENTOS UTILIZADOS: Tacho de aquecimento, motor.</p> <p>MATÉRIA PRIMA: Leite cru, coalho, fermento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adicionar 300 litros de leite cru ao tacho de aquecimento. ● Aquecer e mexer até atingir a temperatura de 35°C. ● Acrescentar o fermento e o coalho diluídos em água, acrescentados aos poucos com o uso de um recipiente furado enquanto mexe o tacho. ● Deixar repousar por no mínimo 40 minutos. ● Fazer o teste do ponto de corte usando uma faca: Quando a massa estiver consistente e se separando ao corte, pode ser cortada com a lira. ● Cortar a massa utilizando a lira duas vezes em cada sentido. ● Realizar uma mexedura de no mínimo dez minutos sem aquecimento. ● Deixar descansar por de 3-5 minutos. ● Realizar uma mexedura até atingir a temperatura de 41°C. ● Deixar descansar por duas horas. ● Separar a massa do soro com o uso de peneira e do motor e mangueiras, colocando a massa em um balde. 		

- Limpar o tacho e colocar água para aquecer.
- Acrescentar água entre 75 e 80°C à massa e sovar a massa com uma pá, retirando o excesso de água em seguida.
- Repetir o processo por mais vezes até a massa se tornar filada e a água acrescentada à massa ficar menos opaca.
- Pegar porções da massa e sovar à mão, mergulhar na água a 90°C e modelar fazendo nós com a massa, cortando-a para deixar os lacinhos isolados.
- Preparar salmoura respeitando a proporção de 1 quilograma de sal para cada 100 litros de leite que foram usados na massa.
- Imergir os lacinhos em salmoura em temperatura ambiente por 10 a 15 minutos.
- Levar para a câmara fria.
- Embalar na empacotadora a vácuo.

Elaborado por Clara Almeida (Estagiária)

5.6. APÊNDICE 6


	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP Queijo Provolone</p>	Setor:
		Estabelecido em:
		Revisado em:
		Nº da revisão:
<p>TAREFA- Fabricação de queijo provolone (muçarela defumado).</p>		
<p>EXECUTANTE- Funcionário responsável pela fabricação do queijo provolone.</p>		
<p>OBJETIVO DA TAREFA- Obtenção de queijo provolone de boa qualidade e livre de contaminantes.</p>		
<p>MATERIAL UTILIZADO: mexedor, termômetro, faca, lira, pá, balde, peneiras, tesoura, formas.</p> <p>EQUIPAMENTOS UTILIZADOS: Tacho de aquecimento, motor.</p> <p>MATÉRIA PRIMA: Leite cru, coalho, fermento, fumaça líquida.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adicionar 300 litros de leite ao tacho de aquecimento. ● Aquecer e mexer até atingir a temperatura de 35°C. ● Acrescentar o fermento e o coalho diluídos em água, acrescentados aos poucos com o uso de um recipiente furado enquanto mexe o tacho. ● Deixar repousar por 40 minutos. ● Cortar a massa utilizando a lira. ● Realizar duas mexeduras, a segunda sendo simultânea ao aquecimento a 41°C. ● Deixar descansar por duas horas. ● Separar a massa do soro com o uso de peneira e do motor e mangueiras, colocando a massa em um balde. ● Limpar o tacho e colocar água para aquecer. ● Acrescentar água entre 75 e 80°C à massa e sovar a massa com uma pá, retirando o excesso de água em seguida ● Repetir o processo por mais vezes até a massa se tornar filada e a água acrescentada 		

à massa ficar menos opaca

- Pegar porções da massa e sovar à mão, mergulhar na água a 90°C e modelar, colocando nas formas
- Deixar na câmara fria por dois dias e após isso, desenformar.
- Fazer a salga através da imersão em salmoura por 12 horas.
- Após isso, passar fumaça líquida e levar para o ambiente da caldeira até obter a cor desejada.
- Embalar na empacotadora a vácuo.

- Elaborado por Clara Almeida (Estagiária)


5.7. APÊNDICE 7

	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP Queijo ricota</p>	Setor:
		Estabelecido em:
		Revisado em:
		Nº da revisão:
<p>TAREFA- Fabricação do queijo ricota.</p>		
<p>EXECUTANTE- Funcionário responsável pela fabricação dos queijos.</p>		
<p>OBJETIVO DA TAREFA- Obtenção de ricota de boa qualidade e livre de contaminantes.</p>		
<p>EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS: Tacho de aquecimento. MATERIAIS NECESSÁRIOS: mexedor, termômetro, peneiras, formas. MATÉRIA PRIMA: Soro de leite, leite cru, bicarbonato de sódio, ácido láctico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adicionar 300 litros de soro ao tacho. ● Coletar uma amostra do soro para ver a acidez com o Acidímetro Dormic ● Mexer e aquecer até 70°C. ● Adicionar 20 litros de leite e aquecer até atingir 70 °C novamente. ● Adicionar o bicarbonato de sódio diluído em água, acrescentado aos poucos com o uso de um recipiente furado enquanto mexe o tacho. ● Mexer e aquecer até atingir a temperatura de 85°C. ● Ao atingir 85°C, acrescentar o ácido láctico diluído em água, acrescentado aos poucos com o uso de um recipiente furado enquanto mexe o tacho. ● Deixar descansar por dez minutos para que a massa cozinhe e se acumule na superfície do tacho. ● A seguir, recolher a da superfície do tacho usando duas peneiras e colocar nas formas. ● Após encher e tampar as formas, colocar peso sobre as tampas. ● No dia seguinte, desenformar e levar para a câmara fria. 		

- Embalar com a empacotadora a vácuo.

Elaborado por Clara Almeida (Estagiária)

5.8. APÊNDICE 8

	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - POP Queijo minas frescal</p>	Setor:
		Estabelecido em:
		Revisado em:
		Nº da revisão:
<p>TAREFA- Fabricação do queijo minas frescal.</p>		
<p>EXECUTANTE- Funcionário responsável pela fabricação dos queijos.</p>		
<p>OBJETIVO DA TAREFA- Obtenção de queijo minas frescal de boa qualidade e livre de contaminantes.</p>		
<p>MATERIAL UTILIZADO: mexedor, lira, balde, peneira, formas, faca. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS: Tanque de aquecimento, motor. MATÉRIA PRIMA: Leite pasteurizado integral pasteurizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Encher o tanque com 1000 litros de leite integral pasteurizado. ● Aquecer o tanque enquanto mistura o leite acompanhando com o termômetro até atingir a temperatura de 35°C. ● Adicionar 300 ml de cloreto de cálcio e 15 gramas de coalho para 1000 litros de leite. Diluí-los em água e acrescentar aos poucos, usando um recipiente com furos enquanto mexe o leite por dois minutos. ● Deixar descansar por pelo menos 40 minutos, e fazer o teste do corte usando uma faca. Quando a massa estiver consistente e se separando ao corte, pode ser cortada com a lira, que deve ser passada pelo menos duas vezes em cada sentido. ● Após 5 minutos, pegar um pouco da massa e afastar o grão com dois dedos. A massa deve se separar uniformemente. ● Mexer a massa por 5 minutos, mantendo a 35°C, deixando repousar por no mínimo 3 minutos ● Retirar cerca de três quartos do soro do tanque usando o motor com mangueira e peneira. 		

- Separar cerca de 20 litros de soro em um balde e acrescentar 8 kg de sal (para 1000 litros de leite) e misturar.
- Virar o conteúdo do balde aos poucos usando uma peneira, mexer e deixar descansar por 5 minutos.
- Recolher a massa usando peneiras e colocar dentro das formas.
- Após cerca de 20 minutos, virar as formas e acrescentar mais queijo a elas se necessário.
- Deixar escorrer o soro de 40 minutos a 1 hora.
- Levar para a câmara fria
- Embalar utilizando a máquina empacotadora a vácuo

Elaborado por Clara Almeida (Estagiária)