



Thomas Rosa Menegazzi

**DIAGNÓSTICO DE ASPECTOS HIGIÊNICO-SANITÁRIOS
EM AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES DE DERIVADOS
LÁCTEOS NO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação de Mestrado

Cruz Alta, RS 2017

Thomas Rosa Menegazzi

**DIAGNÓSTICO DE ASPECTOS HIGIÊNICO-SANITÁRIOS
EM AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES DE DERIVADOS
LÁCTEOS NO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Damián Stumpfs Diaz
Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria Prudêncio de Mera

Cruz Alta, RS 2017

Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ
Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural

**DIAGNÓSTICO DE ASPECTOS HIGIÊNICO-SANITÁRIOS
EM AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES DE DERIVADOS
LÁCTEOS NO RIO GRANDE DO SUL**

Elaborado por

Thomas Rosa Menegazzi

Como requisito parcial para obtenção do
Título de Mestre em Desenvolvimento Rural

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Jorge Damián Stumpfs Diaz _____ UNICRUZ

Prof. Dr. João Fernando Zamberlan _____ UNICRUZ

Prof.^a Dr.^a Ana Gabriela de Freitas Saccol _____ UFSM

Cruz Alta - RS, 19 de outubro de 2017.

AGRADECIMENTOS

Dedico esta pesquisa àqueles que sempre me apoiaram direta e indiretamente para a realização do estudo.

Ao corpo docente da Universidade de Cruz Alta pelo constante estímulo na busca da capacitação e aperfeiçoamento profissional e acadêmico, em especial ao professor Jorge e professora Cláudia.

A minha família, Mariza, José e Piero, por sempre mostrarem o caminho correto da vida no decorrer do tempo através de palavras e atos.

A Cintia e sua família pelo seu apoio incondicional e sincero durante todo o trajeto.

Aos colegas de mestrado o acompanhamento nessa jornada, compartilhando conhecimentos e amizade.

Aos proprietários rurais pela colaboração e disponibilidade na obtenção dos dados propiciando uma demonstração da realidade das agroindústrias.

LISTA DE FIGURAS

ARTIGO I

Figura 1 – Percentual de produtos das agroindústrias.....	22
Figura 2 – Edificações e instalações.....	24
Figura 3 – Equipamentos, móveis, utensílios e sua higienização.....	27
Figura 4 – Manipuladores e hábitos higiênicos.....	29
Figura 5 – Produção e transporte do alimento.....	30
Figura 6 – Documentação das agroindústrias.....	33

LISTA DE TABELAS

ARTIGO I

Tabela 1 – Grupos e itens/subitens avaliados.....	20
Tabela 2 – Quantidade de itens e porcentagem de itens avaliados “sim” por agroindústrias...	34
Tabela 3 – Respostas “Sim”, “Não” e “Não se aplica”, por grupo da RDC nº 275.....	35
Tabela 4 – Médias gerais das avaliações pelos grupos e pelo total de itens avaliados.....	35

ARTIGO II

Tabela 1 – Média dos preços dos produtos e das quantidades produzidas nas agroindústrias no período de agosto/2016 a fevereiro/2017.....	47
--	----

LISTA DE QUADROS

ARTIGO I

Quadro 1 – Produtos processados e respectivas quantidades nas agroindústrias que participaram do estudo.....	21
--	----

ARTIGO II

Quadro 1 – Frequência de testes CMT e caneca de fundo preto nos laticínios.....	50
Quadro 2 – Tipos de abastecimento e controle da potabilidade.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de vigilância Sanitária
BPF	Boas Práticas de Fabricação
CBT	Contagem Bacteriana Total
CCS	Contagem de Células Somáticas
CISPOA	Serviço de Inspeção Estadual
CMT	California Mastitis Test
COTRIBÁ	Cooperativa Agrícola Mista General Osório Ltda
CPP	Contagem Padrão em Placas
DIPOA	Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DTA	Doença Transmitida por Alimento
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EPI	Equipamento de proteção individual
EXPOINTER	Exposição Internacional
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FETAG	Federação dos Trabalhadores na Agricultura
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IN	Instrução Normativa
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PEAF	Programa Estadual de Agricultura Familiar
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
POPs	Procedimentos operacionais padronizados
PPHO	Procedimento Padrão de Higiene Operacional
RDC	Resolução Diretiva Colegiada
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SIM	Sistema de Inspeção Municipal
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUASA	Sistema Unificado de Sanidade Agropecuária
SUSAF	Sistema Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar, Artesanal e de Pequeno Porte
UNIVATES	Universidade do Vale do Taquari

LISTA DE SÍMBOLOS

ha	hectare
L	litros
Kg	kilograma

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 ARTIGO I.....	12
3 ARTIGO II.....	41
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar através da atividade rural, no caso das agroindústrias, vem proporcionando aos consumidores, produtos diferenciados, provenientes de uma tradicional produção. Dessa maneira, a pequena propriedade rural, assume um papel cada vez mais decisivo no fornecimento de alimentos para a população através da diversificação

O estabelecimento de uma agroindústria na pequena propriedade mantém a mão de obra familiar, beneficiando sua própria matéria-prima ou proveniente de comunidades próximas, com máquinas e equipamentos em menor escala gerando desenvolvimento local diretamente através da integração da comunidade. As unidades familiares quanto mais próximas e integradas, proporcionam um modelo de desenvolvimento que valoriza o meio ambiente e proporciona uma melhor utilização do espaço territorial (PREZOTTO, 2002).

O sucesso da agroindústria motiva os sucessores à permanência no meio rural, através da força produtiva e aprendizados adquiridos nos centros urbanos, desse modo, diminuindo o êxodo rural. Esses fatos auxiliam na geração de renda local e nacional, evidenciando um mercado em ascensão (ROCHA JUNIOR e CABRAL, 2016).

Economicamente, um produto inspecionado fornece mais garantias de comercialização, onde, nos dias atuais, os consumidores buscam cada vez mais a segurança alimentar, tornando-se equivalente aos industrializados em larga escala. Entre as alternativas para produção agroindustrial da agricultura familiar, está a transformação da matéria-prima de derivados lácteos, provenientes do leite.

Foram estudadas unidades agroindustriais do Rio Grande do Sul, um grande produtor de derivados lácteos, tornando-se relevante a análise da adequação higiênico-sanitária das agroindústrias e sua eficiência sanitária. Num primeiro momento, com base em um *check list* da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), avaliou-se a conformidade de itens estruturais, documentais e conceituais, de monitoramento constante para evitar contaminação direta e indireta dos por meios físicos, químicos e biológicos. Posteriormente, na sequência da pesquisa, realizou-se a análise de condições técnicas e sanitárias, da obtenção da matéria-prima destinada à produção de derivados nas respectivas agroindústrias, avaliando itens de implantação e auto avaliação, que podem gerar um produto com maior segurança alimentar para o consumidor final.

2 ARTIGO I

ANÁLISE DA CONFORMIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE UNIDADES AGROINDUSTRIAIS FAMILIARES PRODUTORAS DE DERIVADOS LÁCTEOS EM MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL

Analysis of the hygienic-sanitary Conformity of Agroindustrial Units Family Producers of Dairy Derivatives in Municipalities of Rio Grande do Sul

Autor: Thomas Rosa Menegazzi

Orientador: Prof. Dr. Jorge Damián Stumpfs Diaz

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria Prudêncio de Mera

RESUMO

O presente trabalho, de conteúdo quantitativo descritivo, buscou uma análise da conformidade higiênico-sanitária de agroindústrias familiares, produtoras de derivados lácteos, no Rio Grande do Sul. Nas unidades agroindustriais familiares, o controle da qualidade da produção acontece rotineiramente pelos proprietários, dessa forma, uma avaliação da conformidade de todo seu ciclo produtivo auxilia na redução de prejuízos, relacionados à saúde ou econômicos, agregando para o consumidor e para as agroindústrias um valor inestimável ao produto oriundo de todo esforço produtivo. Nesse contexto, foi aplicado um *check list*, dividido em 5 grupos, em 10 unidades agroindustriais, com o objetivo de quantificar as conformidades. Pela análise, a média de conformidade por grupo de estudo foi 47,18%, e 55,03% a média geral dos grupos. Ainda, na análise individual das agroindústrias, seguindo o critério de classificação do estabelecimento conforme seus itens atendidos, grupo 1 (76%-100%), grupo 2, (51-75%), grupo 3 (0-50%), nenhuma propriedade classificou-se no grupo 1, sete agroindústrias colocaram-se no grupo 2 e três no grupo 3. Diante desses resultados, melhorias organizacionais no interior das agroindústrias, instauração de programa de saúde dos trabalhadores, melhorias nas instalações, como as telas nas portas e adequação da climatização dos ambientes, programa de controle de matéria-prima, de qualidade do produto final e embalagens e, ainda, implementação de um programa documental de todas as atividades desenvolvidas, proporcionam a melhoria sanitária dos produtos, gerando maior segurança alimentar e credibilidade aos produtores.

Palavras-chave: Agroindústria Familiar, Derivados Lácteos; *Check List*; Conformidades, Segurança Alimentar.

ABSTRACT

The present work, with descriptive quantitative content, sought an analysis of hygienic-sanitary compliance of family agroindustries, producers of dairy products, in Rio Grande do Sul. In family agroindustrial units, owners routinely carry out production quality control, so an assessment of the conformity of their entire production cycle helps to reduce losses, related to health or economic, to the consumer and to the agroindustries adds a value invaluable to the product coming from all productive effort. In this context, a *check list* was applied, divided into 5 groups, into 10 agroindustrial units with the purpose of quantifying the conformities. By the analysis, the mean compliance by study

group was 47.18%, and 55.03% was the overall mean of the groups. Still, in the individual analysis of the agroindustries, following the criterion of classification of the establishment according to its attended items, group 1 (76% -100%), group 2 (51-75%), group 3 (0-50%), no property was classified in group 1, seven agroindustries were placed in group 2 and three in group 3. In view of these results, organizational improvements within agroindustries, introduction of a workers' health program, improvements in facilities such as the screens at the doors and adaptation of the air conditioning of the environments, raw material control, final product quality and packaging, implementation of a documentary program of all the activities developed, provide the sanitary improvement of the products, generating greater food security and credibility to the producers.

Keywords: Family Agroindustry, Dairy Derivatives; *Check list*; Conformities, Food Safety.

1 INTRODUÇÃO

Com o passar das décadas, a agricultura familiar desenvolveu peculiaridades em seu modo de transformar a matéria-prima produzida em seus estabelecimentos rurais, direcionando para a sua alimentação e para o mercado consumidor produtos diferenciados, adquirindo características sensoriais marcantes e muito apreciadas que contrastam com alimentos excessivamente industrializados, direcionados à produção em larga escala.

A implementação da agroindústria em uma pequena propriedade mantém a mão de obra familiar inserida no seu contexto, utilizando sua própria matéria-prima ou proveniente de comunidades próximas. Em decorrência de uma melhor utilização do potencial da propriedade, originam-se lucros oriundos de uma produção direta, sem intermediários. Nesse sentido, destaca-se o Decreto 49.341/2012, ao definir agroindústria:

Agroindústria familiar: o empreendimento de propriedade ou posse de agricultor (es) familiar(es) sob gestão individual ou coletiva, localizado em área rural ou urbana, com a finalidade de beneficiar e/ou transformar matérias-primas provenientes de explorações agrícolas, pecuárias, pesqueiras, aquícolas, extrativistas e florestais, abrangendo desde os processos simples até os mais complexos, como operações físicas, químicas e/ou biológicas (RIO GRANDE DO SUL, 2012).

A aproximação das agroindústrias da matéria-prima descentraliza a produção, leva a uma redução dos custos de transporte e dependência de insumos externos, diminui migrações desordenadas, com isso esse modelo de desenvolvimento valoriza o meio ambiente e proporciona uma melhor utilização do espaço territorial (PREZOTTO, 2002). Do ponto de vista econômico, um produto com nível qualificado de inspeção recebe mais garantias de comercialização, tornando-se equivalente aos industrializados em larga escala, inserindo definitivamente a agroindústria familiar no mercado consumidor. Além disso, reduz

mediadores, diminui as perdas nos ciclos produtivos, adiciona valor à transformação do produto na unidade familiar, possibilitando um preço constante de comercialização (ROCHA JUNIOR e CABRAL, 2016).

Em nível social, aproxima os habitantes de uma mesma região, mantendo tradições provenientes de interações sociais. Uma agroindústria bem estabelecida alicerça a sucessão familiar, motivando os jovens a investir esforços na produção e busca de conhecimentos aplicáveis nas próprias agroindústrias, propiciando um desenvolvimento local e regional da comunidade ou município no qual estão inseridos, reduzindo o êxodo do meio rural. Ainda sobre esse assunto, Albarello e Deponti destacam:

Analisar a cadeia agroindustrial familiar, na ótica da geração de crescimento/desenvolvimento em uma determinada região do país é um desafio que exige levar em conta as competências laborais e de planejamento familiares, aliados à inovação e à tecnologia utilizada neste sistema produtivo agrário, sua viabilidade econômica, seus impactos no meio ambiente e seus efeitos na qualidade de vida dos habitantes da região em questão, sob o ponto de vista do desenvolvimento sustentável (ALBARELLO e DEPONTI, 2015).

Diante desse cenário, é pertinente que uma agroindústria mantenha uma família gerando renda no campo, por menor que seja. Como consequência do desenvolvimento local e regional, distribui-se a renda para a população, comercializando produtos e gerando riqueza nacional (ROCHA JUNIOR e CABRAL, 2016).

Visto o impacto das agroindústrias na sua delimitação produtiva e territorial, serão estudadas unidades agroindustriais do Rio Grande do Sul, um grande produtor de derivados lácteos, tornando-se relevante o estudo da adequação higiênico-sanitária das agroindústrias, pois muitos consumidores apreciam seus produtos coloniais, analisando sua adequação higiênico-sanitária com base em um *check list* da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Esse *check list* é um instrumento importante porque tem origem legal, e é utilizado para avaliar e instituir alterações estruturais e conceituais pela definição de pontos em não conformidade, bem como aqueles que necessitam monitoramento constante para evitar contaminação direta e indireta dos alimentos, matéria-prima, embalagens e equipamentos.

Diante da importância de um diagnóstico situacional das agroindústrias, para posterior apresentação aos produtores dos pontos passíveis de melhorias, este artigo buscou avaliar se as agroindústrias lácteas apresentam adequação com relação à legislação utilizada, para análise das conformidades, identificando os setores estruturais e do processo produtivo das agroindústrias que desenvolvam riscos à segurança alimentar.

2 CONCEITOS DA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR

Atualmente, diante da mudança de perspectiva da produção e distribuição de alimentos, os agricultores familiares assumem um papel significativo na diversificação produtiva, opondo-se às propriedades monocultoras ocupantes de grandes áreas territoriais. Conforme dados de 2006, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil 84% das propriedades agropecuárias são provenientes da agricultura familiar, sendo que no Estado do Rio Grande do Sul esta representação é de 86%. Torna-se evidente a significativa representatividade da agricultura familiar, contrastando a elevada participação da agricultura familiar com a pouca posse de terra (LANES e SIEDEMBERG, 2015).

Dados do 1º trimestre de 2015 demonstram que a aquisição de leite por laticínios foi de 6,128 bilhões de litros no Brasil, evidenciando a grande produção na área de leite e derivados, incluindo-se aí as grandes indústrias e agroindústrias familiares, mas esse número por certo é maior, devido à marginalização de muitas agroindústrias familiares, que seguem na informalidade (ANDRADE *et al.*, 2016). Nesse contexto, a importância de um laticínio de produção familiar, como segue na Cartilha da Agroindústria Familiar de Sgarbi *et al.*:

O processo de transformação da matéria-prima feita pelos próprios agricultores e suas famílias, favorece a superação da prática dos agricultores de produzir a matéria-prima e entregar para que terceiros a transformem e agreguem valor a ela. Trata-se de uma possibilidade de dinamizar economicamente o espaço rural, criar novos postos de trabalho e ofertar produtos diferenciados, feitos em pequena escala, onde a qualidade pode superar os padrões sanitários e engloba aspectos ambientais, sociais e culturais (SGARBI *et al.*, 2007).

Os produtos coloniais familiares ganham cada vez mais visibilidade nacional, o que se verifica pelo marcante modo produtivo obtido pelas décadas de habitação nas comunidades rurais, algo que está fazendo a diferença no fornecimento de alimentos. Segundo Zuin e Zuin, é notável a importância desses produtos:

E por assim ser é que estes produtos com história, até há poucos anos, considerados como símbolos do atraso socioeconômico de um indivíduo, de uma região ou de um país, vêm sendo reconhecidos, em primeiro lugar, pela União Europeia, como elementos potencialmente capazes de revitalizar a economia dos meios rurais. A busca dos consumidores pelos produtos com história faz com que paguem mais por eles, convertendo-a em um componente comercial do produto, o que legitima o argumento de que a tradição ajuda a vender, não só vendendo-o mais, mas, principalmente, a vender melhor (ZUIN e ZUIN, 2008, p.111).

No processamento artesanal de pequeno porte, os estabelecimentos caracterizam-se por serem dirigidos diretamente por agricultor (es) familiar (es) com meios de produção própria ou

mediante contratos de parceria, cuja produção abranja desde o preparo da matéria-prima até o acabamento do produto, seja realizado com o trabalho predominantemente manual e que agregue aos produtos características peculiares, por processos de transformação diferenciados que lhes confirmem identidade, geralmente relacionados a aspectos geográficos e históricos culturais locais ou regionais (RIO GRANDE DO SUL, 2012).

Mesmo com a extensa legislação vigente, existe uma grande dificuldade de adequação, e comunicação ao proprietário, de suas prioridades dentro da agroindústria, como em processos de comercialização e acesso aos mercados, inadequação de embalagens, instalações e tecnologia de produção e, primordialmente, no que se refere à qualidade desses produtos. A padronização, muitas vezes, requer investimentos em maquinário e infraestrutura, trazendo dificuldades para as classes menos favorecidas de agricultores (NICHELE e WAQUIL, 2011), porém pequenas mudanças utilizadas de maneira preventiva propiciam um maior controle do produto final.

3 QUALIDADE E GESTÃO SANITÁRIA DOS PRODUTOS

Muitas vezes, análises feitas por amostragem e suas metodologias não garantem o alimento final isento de microrganismos patogênicos, por isso surgem as medidas preventivas como maneira mais rápida, eficaz e menos onerosa para o proprietário, de modo que o questionário utilizado da Resolução Diretiva Colegiada (RDC nº 275), caracterizando a padronização de Boas Práticas de Fabricação (BPF), pode ser um instrumento norteador e os métodos finais de controle sejam auxiliares (FERREIRA *et al.*, 2013). Corroborando a importância desse documento, utilizando o *check list*, Lanes e Siedenberg relatam:

A lista de verificação (*check list*) apresenta todos os pontos a serem observados para saber se o estabelecimento está em conformidade com as BPF, sendo utilizada nas inspeções sanitárias para: comunicação do início de fabricação de produto dispensado da obrigatoriedade de registro, inspeção programada, programas específicos de vigilância sanitária, reinspeção, renovação de licença sanitária, renovação de registro, solicitação de licença sanitária, solicitação de registro, verificação ou apuração de denúncia, além de outros motivos (LANES e SIEDENBERG, 2015).

São itens de verificação: áreas externas das instalações; acessos; pisos; tetos; paredes e divisórias; portas; janelas e outras aberturas; escadas e estruturas auxiliares; instalações sanitárias e vestiários; lavatórios; iluminação e instalação elétrica; higienização das instalações; controle integrado de vetores e pragas; abastecimento de água; manejo de resíduos; esgotamento sanitário; leiaute da infraestrutura para o adequado fluxo de produtos;

equipamentos, móveis e utensílios (adequação funcional e higiênica); avaliação dos manipuladores (vestuário, hábitos higiênicos, estado de saúde); programas de controle de saúde do pessoal envolvido; utilização de equipamentos de proteção individual (EPI); programas de supervisão e capacitação dos colaboradores; produção e transporte dos alimentos, desde a matéria-prima até a embalagem; avaliação da adequação da rotulagem e armazenamento do produto final; existência de controle do produto finalizado; existência de documentação e cursos de boas práticas de fabricação, procedimentos operacionais padronizados (POPs); por fim, realiza-se a classificação do estabelecimento nos níveis de exigência sanitária (BRASIL, 2002). Nestes itens baseia-se a Lista de Verificação de Boas Práticas, abordando uma série significativa de tópicos que são subdivididos em um maior número de objetos de análise.

A norma RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, norteou a pesquisa com base em sua lista de verificação de boas práticas de fabricação. Levou-se em conta a diferenciação cultural do meio rural, por serem seus métodos agregadores de qualidade sensorial e a adaptabilidade dos produtores às mudanças com discussão de possibilidades e alterações, tanto estruturalmente como conceituais, otimizando os processos para obtenção de um produto com a ausência de perigos físicos, químicos e biológicos. A vigilância sanitária, empreendida no âmbito dos estabelecimentos que industrializam alimentos, garante a certeza de um alimento inócuo, sem microrganismos patogênicos, caracterizando-se como:

Entende-se por vigilância sanitária um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde, abrangendo: I - o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidas todas as etapas e processos, da produção ao consumo; e II - o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde (BRASIL, 1990).

As Boas Práticas de Fabricação dos alimentos geram uma garantia de que estes foram manipulados com a intenção de evitar contaminação física, química e microbiológica, através de medidas rotineiras no processo produtivo, direcionadas pelas legislações vigentes. A regulamentação de âmbito federal do Ministério da Saúde é a Portaria da Secretaria de Vigilância Sanitária nº 326/1997, e do Ministério da Agricultura e Abastecimento é a Portaria nº 368/1997, que regulam sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de elaboração para estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos, padronizando e direcionando os processos para produtos de origem animal.

Um curso de BPF deve abranger os seguintes tópicos: instalações, parede, pisos internos e externos, esgotamento industrial, janelas, teto, iluminação, instalação elétrica; pessoal, aparência, adornos, sanitização de mãos, uniforme, luvas, conduta higiênica; operações, recepção de matéria-prima, controle de estoque de matéria-prima, processamento, embalagem, armazenamento do produto final, produtos químicos; controle de pragas; registro e documentação; implementação de um manual. A descrição dos procedimentos de monitoramento e verificação das BPF é adotada sob a forma de POPs. Os procedimentos devem ter um formato uniforme, com título, objetivo, campo de aplicação e instruções de trabalho, frequência, observações, e são eles: higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; potabilidade da água; higiene e saúde dos manipuladores; manejo dos resíduos; manutenção preventiva e calibração dos equipamentos; controle integrado de vetores e pragas urbanas; seleção de matérias-primas, ingredientes e embalagens; e recall.

Segundo Silva (2017), microrganismos indicadores demonstram contaminação fecal, aqueles que ocasionam deterioração no processamento, armazenamento ou distribuição, causando distúrbios e doenças patogênicas. A origem de doenças transmitidas por alimentos tem como fontes de contaminação: más condições higiênico-sanitárias; matéria-prima contaminada; manipulação incorreta (refrigeração indevida, manipuladores doentes, armazenamento incorreto); contaminação cruzada (produtos não processados, utensílios e ambiente de trabalho); processamento tecnológico e térmico inadequado; ausência de monitoramento constante das BPF.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi desenvolvido com base em visitas de inspeção visual e aplicação do *check list* (RDC nº 275), no Estado do Rio Grande do Sul, em propriedades familiares que utilizam como matéria-prima o leite, transformando-o em inúmeros produtos de origem animal para alimentação humana. O *check list* da ANVISA foi utilizado devido à ausência de um semelhante para obtenção de dados por parte do Ministério da Agricultura. Realizou-se a pesquisa de abordagem quantitativa descritiva, a tabulação dos dados foi feita no programa estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 18.0 e Excel. Segundo Girelli *et al.*, (2015) teorias e padrões respaldam-se em medições numéricas e análises estatísticas.

A pesquisa sobre a condição higiênico-sanitária de agroindústrias familiares que produzem leite e derivados, no Estado do Rio Grande do Sul, foi desenvolvida em 10 unidades produtoras, abrangendo um total de nove municípios, que são: Santa Maria, Silveira Martins,

Júlio de Castilhos, Tupanciretã, Ijuí, Santo Ângelo, Santana do Livramento, Boa Vista do Buricá e Cerro Largo. Duas agroindústrias localizam-se no mesmo município, Silveira Martins. O formulário e sua interpretação visual evidenciou a realidade das unidades familiares com relação à sua infraestrutura, equipamentos, higiene, manipuladores e documentos.

Para a seleção das 10 agroindústrias participantes, buscou-se contato direto em quatro, já de conhecimento do autor, em uma foi obtido o contato através da Prefeitura Municipal de Santa Maria, e nas outras cinco foi utilizada uma tabela fornecida pela Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo do Governo do Estado do Rio Grande do Sul (disponível em <http://www.sdr.rs.gov.br>), onde através dos nomes das unidades referidas buscou-se o contato eletrônico e telefônico.

As propriedades participantes foram escolhidas pela disponibilidade dos produtores em relação ao tempo e acessibilidade, localização e resposta do contato inicial via telefone, e também pelo prévio conhecimento do autor das respectivas localizações. O período de coleta de dados foi de agosto/2016 até fevereiro/2017.

No momento das visitas, foi utilizada a RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária de alcance federal e com atuação na área de alimentos, a qual aplica-se aos estabelecimentos processadores/industrializadores nos quais sejam realizadas algumas das seguintes atividades: produção/industrialização, fracionamento, armazenamento e transporte de alimentos industrializados. Nessa resolução está presente a lista de verificação relativa às Boas Práticas de Fabricação, que foi utilizada como modo de entrevista e inspeção visual das unidades.

Classificaram-se os grupos de acordo com a sequência da própria *check list*: Grupo 1 (edificação e instalações); Grupo 2 (equipamentos, móveis e utensílios); Grupo 3 (manipuladores); Grupo 4 (produção e transporte de alimento); Grupo 5 (documentação). Cada grupo contém subgrupos e estes diversos itens de avaliação e subitens, a seguir na Tabela 1.

TABELA 1 – Grupos e itens/subitens avaliados

Grupos	Itens/subitens avaliados
Grupo 1	78
Grupo 2	21
Grupo 3	14
Grupo 4	33
Grupo 5	17

Fonte: Dados da pesquisa

Os proprietários e responsáveis pela produção estavam presentes durante toda visita à propriedade, mostrando as dependências, relatando melhorias, aperfeiçoamentos na propriedade agroindustrial, respondendo às perguntas acerca do processo produtivo. Cada item era marcado conforme as seguintes expressões: Sim (S); Não (N); ou Não se aplica (NA), cabendo ressaltar que das 10 propriedades analisadas, três responderam à pesquisa via e-mail e através de contato telefônico. O trabalho foi aprovado no Comitê de Ética, sob número 008/16.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A apresentação e análise dos resultados foi distribuída em subitens para melhor visualização, sendo eles: produtos comercializados; curso de boas práticas/manipulação de alimentos; avaliação dos grupos 1, 2, 3, 4 e 5; e avaliação geral das propriedades e grupos.

5.1 Produtos comercializados

Os produtos derivados do leite que são transformados nas agroindústrias são os seguintes: queijos (muçarela, colonial, colonial temperado, com iogurte, minas frescal, provolone); manteiga; ricota; iogurte; bebida láctea; leite integral pasteurizado; leite semidesnatado pasteurizado; nata; bebida láctea; doce de leite; requeijão; rapadura de leite. Segue no Quadro 1 o resumo dos tipos e quantidade dos produtos.

QUADRO 1 – Produtos processados e respectivas quantidades nas agroindústrias que participaram do estudo

Laticínio/Agroindústria	Produtos Processados	Quantidade
A	Queijo (muçarela, colonial e temperado), manteiga, ricota e iogurte	Queijos: 200 kg/semana; manteiga: 18 kg/semana; ricota: 20 kg/semana; iogurte: 50 L/semana
B	Queijo colonial, iogurte, bebida láctea, leite integral, leite semidesnatado e nata	Queijo: 280 kg/mês; iogurte: 200 L/mês; bebida láctea: 360 L/mês; leite integral: 3.600 L/mês; leite semidesnatado: 400 L/mês; nata: 35 kg/mês
C	Queijo colonial	Queijo: 600 kg/mês
D	Queijo (colonial, com iogurte e temperado, minas frescal) e ricota	Queijo + ricota: 500 kg/semana
E	Queijo (colonial, muçarela e temperado), leite, nata, ricota, iogurte, bebida láctea, doce de leite, manteiga e requeijão	Produção sob demanda, alternando os dias da semana para os produtos
F	Queijo (colonial, muçarela, provolone, temperado e com iogurte) e ricota	Queijo + ricota: 170 kg/semana
G	Queijo, bebida láctea, rapadura de leite e doce de leite	Sem mensuração porque estão retornando à atividade (motivo doença)
H	Queijo colonial e iogurte	Queijo: 50 kg/dia; iogurte: produzido sob demanda
I	Queijo colonial e doce de leite	Queijo: 878 kg/mês; doce de leite: 295 kg/mês
J	Iogurte	8.000-10.000 L/mês

Fonte: Dados da pesquisa

O queijo é o derivado mais produzido nas agroindústrias porque possui maior valor agregado na venda e também por características culturais de consumo das famílias. Esse derivado demanda uma quantidade de leite por quilograma que varia conforme a propriedade (características físico-químicas) na sua produção. É possível, visualizando-se a Figura 1, observar os percentuais das agroindústrias por tipo de produto.

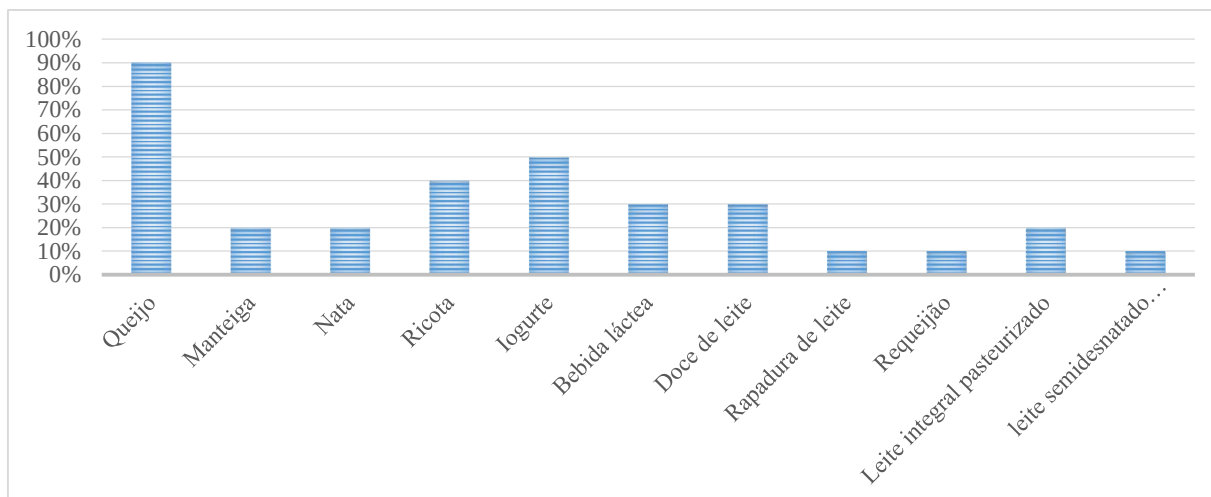


FIGURA 1 – Percentual de produtos das agroindústrias

Fonte: Dados da pesquisa

Segundo Simioni, Hoff e Silva (2016), a diversificação do sustento rural se define pela busca da unidade familiar ou indivíduo, através de bens e tarefas, em melhorar sua qualidade de vida naquele meio, juntamente com a utilização de suas capacidades sociais. Esse padrão de segurança e variedade de produtos protege os produtores das incertezas do mercado específico de produtos e marcas.

Com a diversidade produtiva, os produtos elaborados precisam estar ausentes de contaminação em todas as etapas produtivas. Nesse sentido, item importante é um Curso de Boas Práticas de Fabricação realizado pelos responsáveis pela produção.

5.2 Curso de Boas Práticas de Fabricação/Manipulação de alimentos

Os laticínios encaixam-se na descrição do estabelecimento de alimentos produzidos/industrializados onde se efetua um conjunto de operações e processos, com a finalidade de obter um alimento elaborado, assim como o armazenamento ou o transporte de alimentos e/ou suas matérias-primas (BRASIL, 1997). O conceito mais completo, unindo as duas legislações (Portaria 326/Ministério da Saúde e Portaria 368/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), seria de que boas práticas de fabricação/elaboração são um conjunto de itens que se verificados integralmente garantem a qualidade, originando um alimento inócuo e saudável, em qualquer etapa de seu processamento, desde a matéria-prima e insumos até o produto final.

Na análise dos laticínios, oito apresentavam somente uma pessoa envolvida na produção/industrialização que possuía o curso de BPF, dois apresentavam duas pessoas com o

curso, sendo que em uma destas eram dois tecnólogos em alimentos. Todos os produtores relatam o conhecimento da existência do curso por diversos meios, como internet, ações do governo local, universidades, órgãos sindicais, porém, no entendimento deles, somente uma pessoa com o curso é suficiente, sendo o requisito essencial para atender à legislação. Em estudo semelhante, Devides *et. al.*, (2014) mostrou que os principais motivos para a realização do curso de capacitação foram ampliação dos conhecimentos (36,0%) e exigência da vigilância sanitária (47,0%).

5.3 Avaliação do *check list*

O *check list* da Resolução nº 275 da ANVISA foi categorizado em quatro grupos, para melhor visualização dos resultados em percentuais, com possíveis respostas em sim, não e não se aplica. As avaliações de não se aplica de alguns itens no grupo documentação foram de acordo com a resposta anterior no mesmo subitem, se ele não possuía um procedimento, então esse não era aplicado.

5.3.1 Grupo 1

O Grupo 1 engloba as edificações e instalações das agroindústrias: área externa; acessos; área interna; pisos; tetos; paredes e divisórias; portas; janelas e outras aberturas; escadas e estruturas auxiliares; instalações sanitárias e vestiários para os manipuladores; instalações sanitárias para visitantes e outros; lavatórios na área de produção; iluminação e instalação elétrica; ventilação e climatização; higienização das instalações; controle integrado de pragas; abastecimento de água; manejo de resíduos; esgotamento sanitário; leiaute. Em alguns dos itens citados, como exemplo, em instalações sanitárias e vestiários para os manipuladores, aparecem 15 subitens de avaliações. Podemos visualizar o Grupo 1 na Figura 2.

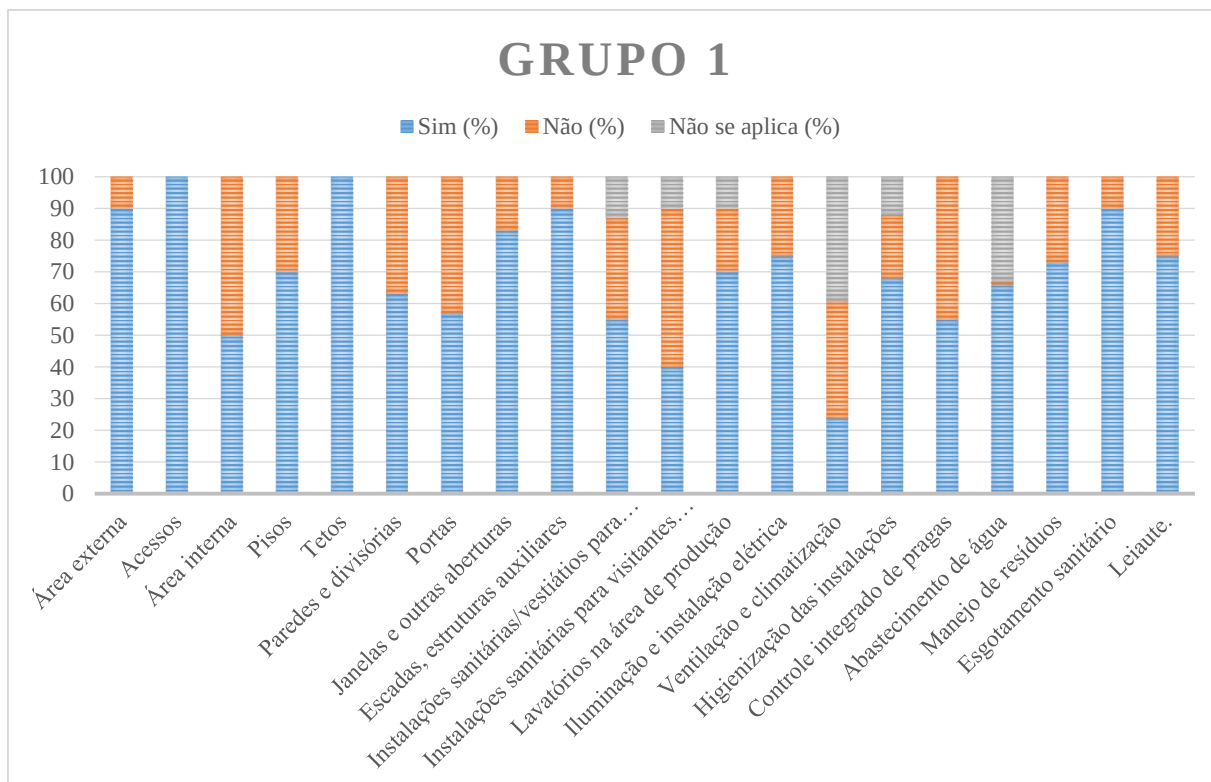


FIGURA 2 – Edificações e instalações

Fonte: Dados da pesquisa

O item que mais apresentou inadequações foi o entorno das agroindústrias, 20% retratavam focos de poeira, objetos em desuso, falta de cercamento das edificações e trânsito de animais domésticos, como cães e gatos. A manutenção do entorno em boas condições reflete a qualidade do produto final, pois a organização geral fora do estabelecimento interfere no fluxo e higiene no seu interior. Todas as instalações eram isoladas e não comuns às residências das famílias, evitando assim o fluxo de pessoas não autorizadas na circulação da área de produção, sem EPI (equipamentos de proteção individual) e não uniformizadas. A principal inadequação que determinou 50% de conformidade na área interna foi a presença de inúmeros objetos em desuso em muitas propriedades, por vezes sujos, atrapalhando o fluxo de produção.

Em 70% das propriedades verificou-se sistema de drenagem insuficiente, de acordo com o tamanho das instalações, e ausência de ralos que impedissem a entrada de pragas. Na totalidade, os pisos apresentavam adequações, pois eram lisos, impermeáveis, íntegros, dessa maneira facilitando a limpeza. Em 80% das agroindústrias as paredes dispõem de adequado estado de conservação, de cor clara, lisas, livres de frestas e rachaduras/trincas, porém, 90% não apresentavam ângulo abaulado entre parede/piso e entre parede/teto, dificultando a higienização constante do local e evitando o acúmulo de água.

As portas, em 80% dos casos, têm superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento. Em 90% dos casos apresentavam adequação estrutural (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros). Em relação ao fechamento automático e proteção contra insetos e vetores, as portas, em 100% dos casos, não estavam conformes. Em contraste, as janelas apresentaram redução no nível de facilidade quanto à higienização e manutenção (60%), porém, 100% apresentavam proteção contra pragas e insetos com telas. As escadas e degraus destinados ao acesso das agroindústrias conferiam 90% na avaliação, com estrutura em bom estado de conservação e fáceis de manter a limpeza diária.

Nas agroindústrias não havia instalações sanitárias separadas para cada gênero, eram ambientes comuns, com poucos empregados, mão de obra praticamente toda familiar. As instalações sanitárias para visitantes, em 50% dos casos, caracterizam-se como sendo as mesmas dos proprietários/funcionários. Em 70% inexistiam torneiras com acionamento automático e em 90% não havia portas com fechamento automático. Em se tratando das lixeiras com acionamento não manual, 40% das propriedades não possuíam, em relação aos procedimentos corretos e necessários para higienizar as mãos, em 90% dos casos cartazes eram inexistentes. Com relação aos lavatórios na área de produção, 80% apresentavam lavatórios em condições de higiene, posição e número adequado ao fluxo de produção,

A luz natural/artificial estava adequada à produção em 50% das propriedades, em 60% das instalações internas, as luminárias continham proteção adequada, e em 90% as instalações elétricas apresentavam-se revestidas por tubulações isolantes. Observando-se o fluxo de produção, ventilação e circulação de ar capazes de garantir o conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pó, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção, 90% de adequação. Somente 30% apresentavam ventilação artificial (ar-condicionado) e 10% desses com higienização adequada, os outros dois que possuem ar-condicionado na área de produção não possuem registro periódico de higienização do equipamento. Com relação ao sistema de exaustão e/ou insuflamento com troca de ar capaz de prevenir contaminações, 80% das propriedades não possuem sistemas artificiais para evitar contaminações com filtros adequados, e 50% apresentam captação e direção da corrente de ar que seguem a direção da área contaminada para a área limpa.

As agroindústrias, em 90% dos casos, apresentavam responsável devidamente capacitado para as operações de higienização nas instalações. Nenhuma agroindústria mostrou existência de registro da higienização, ponto importante abordado no curso de boas práticas, realizado por eles. Das unidades, 50% apresentavam os produtos guardados em locais apropriados, de modo

a evitar a contaminação cruzada com os alimentos, preparados ou matérias-primas. De modo geral, a higienização era realizada frequentemente.

Nas propriedades, 80% das instalações não apresentavam vetores ou pragas e quando questionados, 30% dos produtores informaram que realizavam controle integrado de pragas sem contratar empresa especializada. Em um estudo realizado em 12 propriedades informais de Santa Catarina, em Seara, todas utilizavam os gatos em todas as unidades para controle de pragas (CARVALHO, LINDNER E FARIÑA, 2016). Esse fato vai de encontro aos preceitos de boas práticas e padrões de higiene operacional, pois poderá acarretar contaminação biológica e física dos alimentos de produtos de origem animal.

Dentre as unidades do estudo, 20% apresentavam abastecimento de água pela rede pública e 80% proveniente de poços artesianos ou vertentes. Também, 90% apresentavam instalações de abastecimento de água adequadas, instalações e encanamentos, além de empresa terceirizada responsável pela limpeza do reservatório de água e cloração, com monitoramento constante. Mencionando a diferença em propriedades informais no estudo de Carvalho *et al.*:

Todos os produtores demonstraram interesse na cloração, caso a água da propriedade apresentasse problema de contaminação. Se ela não apresentasse problemas de contaminação de origem microbiológica, os produtores preferiam não utilizar tratamento químico nessa água. A preocupação com a qualidade da água era evidente, pois a água utilizada no processo de fabricação do queijo era a mesma do consumo familiar (CARVALHO *et al.*, v. 70, n. 5, p. 259).

A qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade deve estar sujeita à legislação oficial. O sistema de abastecimento de água para consumo humano é definido na Portaria nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde: instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, desde a zona de captação até as ligações prediais, destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição. Ainda na mesma portaria, solução alternativa individual de abastecimento de água para consumo humano caracteriza-se por uma modalidade de abastecimento de água para consumo humano que atenda a domicílios residenciais com uma única família, incluindo seus agregados familiares. No estudo de Pereira *et al.* (2014), das 32 queijarias artesanais nos municípios de São João Del-Rei, Tiradentes e Lagoa Dourada, aproximadamente um terço dos produtores avaliados não realizava qualquer tipo de tratamento na água destinada à queijaria, número inferior ao aqui apresentado.

Não existia acúmulo de lixo durante as visitas, em 80% das agroindústrias os recipientes para coleta de resíduos estavam devidamente identificados, higienizados, de fácil transporte, e acionamento não manual. Uma área destinada especificamente para o armazenamento dos

resíduos estava presente em apenas 40% das propriedades analisadas, uma área adequada para depósito evita mau cheiro, presença de vetores e pragas e contaminação microbiológica nos produtos finais.

Na maioria das agroindústrias, mais precisamente em 90%, o esgoto sanitário era destinado a fossas ou ligados à rede pública, sendo somente uma das propriedades com destinação diferente, um sumidouro. Não existe tratamento para os efluentes, somente o soro é destinado à alimentação animal em algumas propriedades. De acordo com Andrade (2016), são utilizados entre 2 e 5 litros de água para higienização em uma indústria que utiliza leite como matéria-prima, consequentemente eliminando uma grande quantidade de resíduos biodegradáveis, e também que todos resíduos de produção podem ser tratados juntos, somente o soro residual que não, por apresentar elevada e complexa concentração orgânica, causando prejuízo ao meio ambiente.

Todas as agroindústrias apresentavam número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com o ramo de atividade, volume de produção e expedição. Contudo, 50% das agroindústrias apresentavam dependências para recepção, depósito de matéria-prima, ingredientes e embalagens em uso comum às áreas de produção, armazenamento e expedição de produto final, atrapalhando dessa forma, o processo produtivo e propiciando a contaminação dos produtos prontos inócuos com aqueles externos à manipulação sem um fluxo de material definido.

5.3.2 Grupo 2

O Grupo 2 abrange equipamentos, móveis e utensílios que compõem a agroindústria, como pode ser observado na Figura 3.

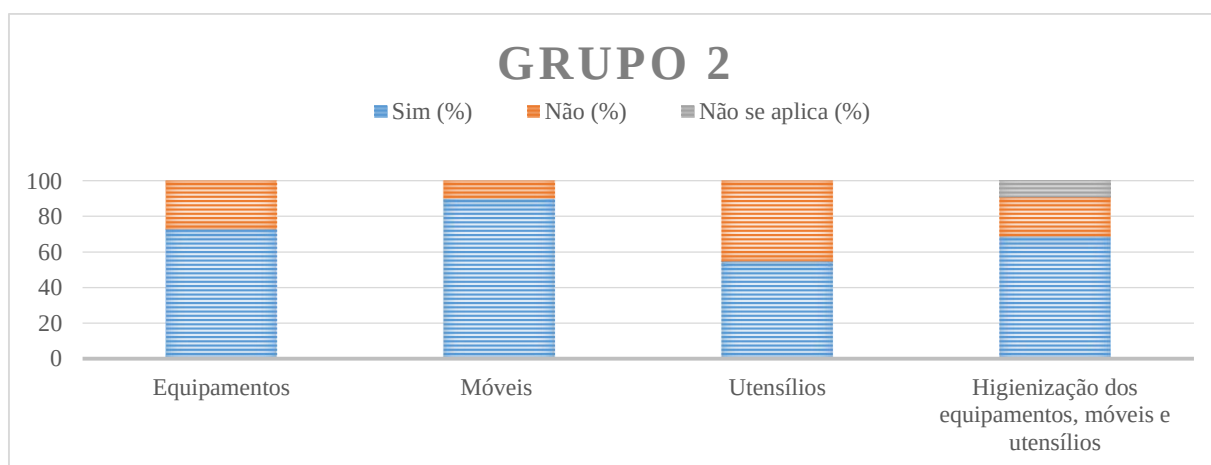


FIGURA 3 – Equipamentos, móveis, utensílios e sua higienização

Fonte: Dados da pesquisa

Os equipamentos, móveis e utensílios adequados às atividades a que se destinavam, da linha de produção, com desenho e número adequado ao ramo, em 90% estavam dispostos de forma a permitir fácil acesso e higienização adequada, com superfícies em contato com alimentos lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante. Apenas 30% apresentavam registros que comprovem: controle de temperatura de câmaras frias, pasteurização, manutenção preventiva de maquinários/equipamentos e calibração de instrumentos de aferição. Todas as agroindústrias apresentaram mobiliário adequado ao ramo de atividade por eles desenvolvida (resistentes, impermeáveis), contudo, duas propriedades apresentavam móveis de madeira utilizados em algumas etapas da produção/manipulação do produto final.

Com relação aos utensílios utilizados no processo de fabricação dos derivados, 80% não possuíam local adequado para armazenamento, ficando expostos a focos de contaminações ambientais e de suas matérias-primas. Estavam em número adequado às funções, 90% das agroindústrias.

Todos os estabelecimentos apresentavam profissional capacitado com o curso e efetiva higienização dos equipamentos/maquinários, móveis e utensílios, entretanto, nenhum efetuava o devido registro das operações de higienização, para um melhor controle. Um total de 50% dos produtos de limpeza eram comprados em supermercados e o restante, 50%, em lojas especializadas. Em 70% das propriedades os produtos de higienização não estavam identificados e guardados em local adequado, sendo espalhados pelas dependências dos estabelecimentos. Já em 80% havia utensílios específicos de produção disponíveis e adequados para o desempenho daquela atividade e em bom estado de conservação. A higienização desses itens era adequada em 90 % das agroindústrias.

Na higienização dos utensílios obteve-se um número de 9% não se aplica, em razão de não avaliação de alguns subitens do título em 3 agroindústrias. Elevado atendimento de móveis foi percebido, pois as agroindústrias, em sua totalidade, apresentavam aqueles necessários ao processo.

5.3.3 Grupo 3

O Grupo 3 compreende manipuladores: vestuário; hábitos higiênicos; estado de saúde; programa de controle de saúde; equipamento de proteção individual; programa de capacitação dos manipuladores e supervisão. O grupo 3 é representado pela Figura 4, a seguir.

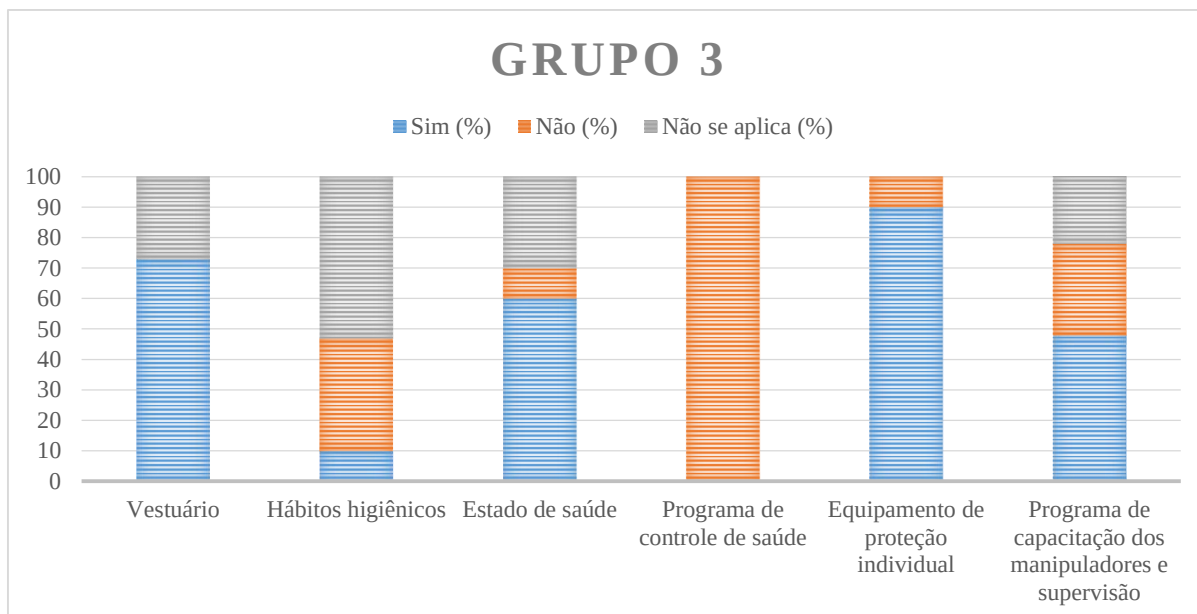


FIGURA 4 – Manipuladores e hábitos higiênicos

Fonte: Dados da pesquisa

Totalizando 80%, a utilização de uniforme de trabalho na cor clara estava adequada à atividade e exclusiva para área de produção, e em 90% limpos e em adequado estado de conservação.

Os hábitos higiênicos: lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos, após interrupções e depois do uso de sanitários; manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosse, não fumam, não manipulam dinheiro ou não praticam outros atos que possam contaminar o alimento, só foi possível avaliar em duas unidades, porque em 80% da pesquisa o horário das visitas aconteceu fora do horário de produção ou a pesquisa foi enviada por e-mail. Dado interessante, 90% das propriedades não apresentavam cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados e visíveis.

O estado de saúde dos manipuladores leva em consideração: ausência de afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares. Pela inspeção visual e perguntas, 60% não apresentavam e 30% não foi possível avaliar. Nenhum proprietário das agroindústrias realizava acompanhamento e controle da saúde, também inexistia supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores, além de falta de registro dos exames periodicamente realizados por eles. Grande parte das agroindústrias possui equipamento de proteção individual (EPI), totalizando 90%.

A importância de um programa de capacitação contínuo, direcionado ao melhoramento na manipulação dos alimentos é inestimável, porém, apenas 10% das unidades se reciclam. A existência de supervisão na higiene pessoal e manipulação dos alimentos sobe para 80%, devido à predominância familiar na manipulação, e os produtores se auto avaliam. Um questionário aplicado para avaliar o incremento de conhecimento de um Curso de Boas Práticas de Fabricação, no início do curso (avaliação diagnóstica) e último dia curso (avaliação final), constatou que questões referentes ao item DTAs (doenças transmitidas por alimentos) foram as que tiveram a maior porcentagem de acertos na avaliação diagnóstica (82%) e final (94%) e, também, a questão relacionada ao controle de temperatura apresentou menor porcentagem de acertos inicial (41%) e, no entanto, esse percentual praticamente dobrou na avaliação final, passando para 81% de respostas corretas (DEVIDES, 2014).

5.3.4 Grupo 4

O Grupo 4 é avaliado pela produção e transporte do produto final: matéria-prima, ingredientes e embalagens; fluxo de produção; rotulagem e armazenamento do produto final; controle de qualidade do produto final; transporte do produto final. Para demonstrar o Grupo 4, segue a Figura 5.

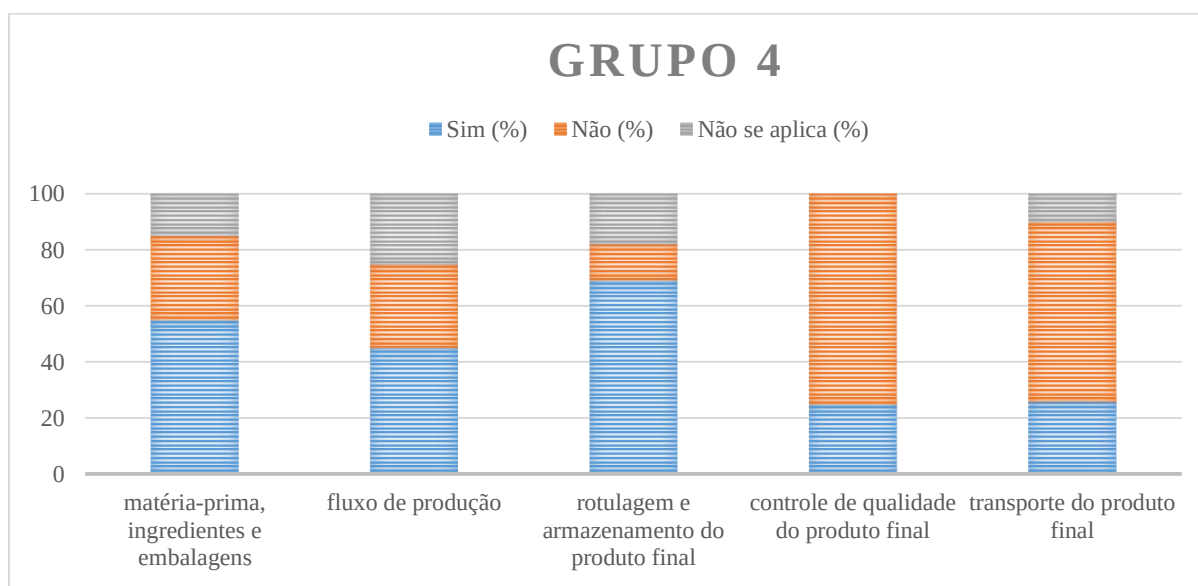


FIGURA 5 – Produção e transporte do alimento

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto aos itens como matérias-primas, ingredientes e embalagens, 90% não são inspecionados na recepção, somente 10% das propriedades possuem planilhas de controle na recepção que indicam particularidades quanto a características sensoriais, temperatura, entre

outros. Na totalidade das propriedades não há controle na entrada sobre as matérias-primas e ingredientes, se estão aprovados, identificados, o mesmo ocorrendo com as embalagens, que não ficam em local devidamente destinado quando reprovadas. Essas falhas só são percebidas na hora de sua utilização. Quanto à legislação aplicada nos rótulos, com identificação dos ingredientes e matérias que compõem os produtos, 100% estão de acordo.

Metade das propriedades, 50%, seguem padrão de segurança quanto a critérios de segurança alimentar na seleção de matéria-prima. No que diz respeito ao armazenamento, 70% dos casos analisados possuem local apropriado e devidamente arrumado, longe do solo, afastado das paredes de forma a facilitar a circulação do ar e a higiene do local.

Todas as propriedades, 100%, atendem à ordem de entrada quanto aos ingredientes, prazos de validade, em virtude do volume da produção. Assim como o armazenamento dos ingredientes, 60% das agroindústrias mantêm as embalagens que serão utilizadas em local adequado, distinto, distante da manipulação. Em 100% dos casos estudados, os equipamentos estavam adequados, em relação à rede de frio, existiam câmaras frias compatíveis ao número de produtos fabricados e o fluxo de saída.

Em todas as propriedades, os locais de pré-preparo eram isolados da área de preparo. Em 60% delas havia controle da circulação e acesso do pessoal realizado pelos próprios manipuladores e proprietários. No que tange à conservação adequada de materiais destinados ao reprocessamento, não se aplica porque os produtos sofrem somente um ciclo de fabricação e são destinados ao consumo. Em 80%, o ciclo produtivo não é ordenado, linear e sem cruzamento.

Em todas as propriedades agroindustriais, os dizeres de rotulagem estavam de acordo com a legislação vigente, de competência do serviço de inspeção municipal ou estadual. Quanto às embalagens, 90% dos produtos finais estavam acondicionados em embalagens adequadas e íntegras. Os alimentos armazenados eram separados por tipo ou grupo, sobre estrados distantes do piso ou sobre paletes, bem conservados e limpos ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto, de forma a permitir apropriada higienização, iluminação e circulação de ar. Havia ausência de material estranho, estragado ou tóxico, em todas as propriedades. Quanto ao controle adequado e existência de planilha de registro de temperatura, para ambientes com controle térmico, ausência em 90% das propriedades. Todas as agroindústrias deste estudo estavam com a rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de alimentos.

Numa totalidade de 70% não se aplica, não retornando produtos vencidos, avariados, devolvidos ou recolhidos do mercado, devidamente identificados e armazenados em local

separado e de forma organizada. Não se aplica 90%, no quesito produtos finais aguardando resultado analítico ou em quarentena e aqueles aprovados, devidamente identificados, porque as propriedades não realizam controle do produto final abordado posteriormente, são enviados diretamente para o comércio.

Em 70% das agroindústrias inexistente controle de qualidade do produto final. Já em outras 70% não existe programa de amostragem para análise laboratorial do produto final, o mesmo ocorrendo também em 70% com a não existência de laudo laboratorial atestando o controle de qualidade do produto final, assinado pelo técnico da empresa, responsável pela análise ou expedido por empresa terceirizada. Já em 90% das propriedades agroindustriais, inexistem equipamentos e materiais necessários para análise do produto final realizada no estabelecimento. O controle final para pequenas propriedades é discutido por Batalha, Buainain e Souza Filho:

Este é um desafio importante para os agricultores familiares, uma vez que a estabilização de padrões de qualidade exigidos pelos mercados relevantes pressupõe a adoção de tecnologias e procedimentos que em muitos casos não são compatíveis, pelo menos no curto prazo, com as condições gerais dos agricultores familiares. Essas condições podem referir-se tanto à capacidade financeira para adotar e manter processos produtivos mais custosos como à exigência de experiência e capacidade de gestão da propriedade que a maioria dos produtores não têm. Pode também se referir à escala insuficiente para justificar a incorporação de equipamentos necessários para assegurar a qualidade e estabilidade do padrão do produto (BATALHA, BUAINAIN E SOUZA FILHO, 2005)

Em 80% dos casos, os produtos transportados não estão acondicionados na temperatura específica do rótulo, 90% dos veículos encontram-se limpos, com cobertura para proteção de carga, o mesmo ocorre quanto a ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros. Quanto à integridade do produto no transporte, 80% não mantém uma temperatura adequada, já no tocante ao transporte de outras cargas, 80% não carregam outros alimentos conjuntamente.

Desse modo, ressalta-se que as particularidades acerca do processo de transporte dos alimentos oriundos da pequena agroindústria necessitam de ciclos rápidos e curtos até a destinação do consumidor, preservando assim as características quanto a perecibilidade (BATALHA, BUAINAIN E SOUZA FILHO, 2005).

5.3.5 Grupo 5

O Grupo 5 inclui a documentação: manual de boas práticas de fabricação; procedimentos operacionais padronizados; controle de potabilidade de água; higiene e saúde dos manipuladores; manejo dos resíduos; manutenção preventiva e calibração dos equipamentos;

controle integrado de vetores e pragas; seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens; programa de recolhimento de alimentos. A seguir, a Figura 6 representa o Grupo 5.

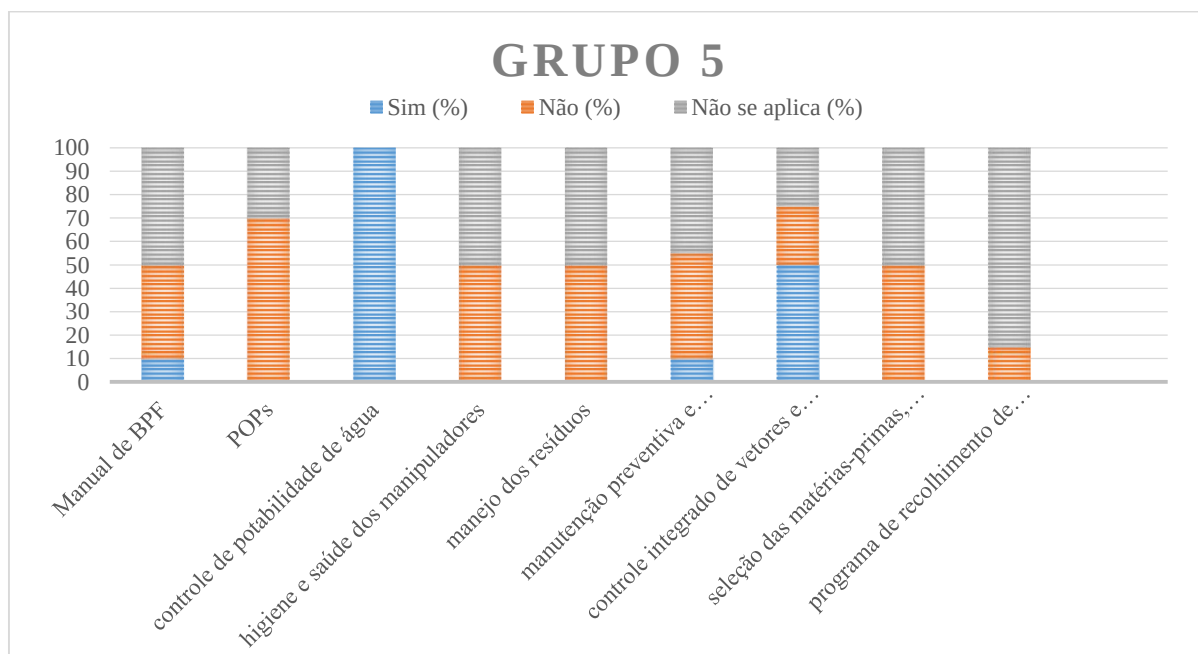


FIGURA 6 – Documentação das agroindústrias

Fonte: Dados da pesquisa

Das propriedades analisadas na pesquisa, 100% possuíam o curso de BPF, mas somente uma apresentava o manual de BPF, instrumento escrito que elenca todo processo produtivo e seus pontos de controle. Os únicos POPs, integrantes do BPF, estavam sob responsabilidade e execução de empresas terceirizadas que atuavam no controle da potabilidade da água em 100%, e controle integrado de vetor e pragas com 50%.

Em 100% das agroindústrias eram ausentes os seguintes POPs: higiene e saúde dos manipuladores; manejo dos resíduos; somente uma empresa realiza periodicamente manutenção e calibração dos equipamentos por empresa terceirizada. Na análise quanto à seleção de matérias-primas, ingredientes e embalagens, estas não tem nenhum tipo de registro da pré-seleção ou procedimento que caracterize sua identidade e qualidade. Quanto ao programa de recolhimento de alimentos, somente uma agroindústria apresentava, já que sua escala de produção, por vezes, resultava em devoluções devido à data de vencimento, caso que as demais não sofriam, por produzirem em menor escala, de acordo com as demandas dos mercados, feiras e outros estabelecimentos para os quais destinavam sua produção.

Em recente pesquisa com derivados de produtos suínos foi demonstrado que de sete agroindústrias do município Francisco Beltrão-PR, 4 não apresentavam BPF e 6 não apresentavam procedimentos padrão de higiene operacional (PPHO), relatando o

desconhecimento e falta de exigência da fiscalização (THOMÉ, 2017). Percebe-se que esses argumentos contrariam a gestão com qualidade, que preza pela qualidade e garantia de seus produtos.

Os procedimentos operacionais padronizados (POPs) são roteiros descritivos para execução de atividades em todas suas etapas, servindo de complemento ao Manual de Boas Práticas de Fabricação. Nesse documento, é possível acompanhar as operações rotineiras desde a produção, armazenamento e transporte, objetivando assim a garantia da qualidade dos produtos e serviços, sem perder seu parâmetro. Cada etapa deve relatar as operações que totalizam os POPs, como: o responsável pela execução, momento, dia, material utilizado, equipamentos necessários, além dos equipamentos de proteção individual. Os POPs devem estar disponíveis para a supervisão conferir e aprovar as atividades realizadas, por profissionais capacitados, e também deverão ser acessíveis para inspeção de órgãos oficiais. (FREITAS, 2013).

5.3.6 Avaliação geral das propriedades e grupos

No final da Resolução nº 275/02, está presente um critério de classificação do estabelecimento, conforme seus itens atendidos, dessa maneira: Grupo 1, de 76%-100%; Grupo 2, 51-75%; Grupo 3, 0-50%. Nenhuma propriedade classificou-se no Grupo 1, 7 agroindústrias colocaram-se no Grupo 2 e três no Grupo 3. Pode-se observar na Tabela 2 a individualização dos itens atendidos.

TABELA 2 – Quantidade de itens e porcentagem de itens avaliados “sim” por agroindústria

Agroindústria	Itens atendidos Sim	% Itens atendidos Sim
A	86	52,76
B	87	53,76
C	93	57,05
D	92	56,44
E	104	63,80
F	70	42,94
G	85	52,14
H	92	56,44
I	76	46,62
J	111	68,09

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 3 contém a avaliação específica por grupos, já que cada um indica quantidade variável de itens em análise, colocando-se seus elementos como 100%. O Grupo 5 apresentou quantidade expressiva de respostas “na”, quando questionados sobre o cumprimento dos POPs, assim, foi constatada a inexistência em grande parte das propriedades, fato definitivo para essa classificação.

TABELA 3 – Respostas “Sim”, “Não” e “Não se aplica”, por grupo da RDC nº 275

Resposta	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Sim %	54,67%	70,00%	42,14%	49,70%	19,41%
Não %	23,33%	26,19%	32,14%	36,06%	38,82%
NA%	13,33%	3,81%	25,71%	14,24%	41,76%

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 4 demonstra a média (%) geral por grupos, aplicando-se o mesmo valor de importância para cada grupo ao realizar a média, ou seja, 20% de importância para cada grupo, visualizando-se assim que a resposta “sim” atingiu 47,18% das respostas nos grupos. Ainda com relação à Tabela, temos a média (%) geral pelo total dos itens observados, elevando um pouco a média, já que soma todos os itens atendidos, não delimitando a importância dos grupos, pois há diferença no número de itens avaliados por grupos.

TABELA 4 – Médias gerais das avaliações pelos grupos e pelo total de itens avaliados

Resposta	Média % geral pelos grupos	Média % geral pelo total de itens
Sim %	47,18%	55,03%
Não %	31,31%	28,65%
NA %	19,77%	16,32%

Fonte: Dados da pesquisa

Avaliando-se as edificações e instalações, pode-se dizer que, com 54,61% de respostas “sim”, as agroindústrias apresentam uma boa infraestrutura, deixando a desejar em itens como organização interna, que afetam diretamente a contaminação física, biológica e química, com 50% e instalações sanitárias para visitantes também com 50%, sendo que uma propriedade não apresenta instalações nem para os manipuladores.

Os dados mostram que o estudo está em consonância com os dados obtidos por Santos e Hoffman (2010), em que as melhores avaliações foram relativas aos grupos de higienização de

equipamentos, móveis e utensílios, resultado de um curso de BPF assimilado, considerando-se um resultado de 70% como uma boa média final.

Tratando-se do Grupo 2, 90% das superfícies de inox e material de rápida e fácil higienização demonstram a adequação dos equipamentos, móveis e utensílios para a produção. Com relação ao Grupo 3, referente aos manipuladores, com média final de 42,14%, o dado de maior relevância do estudo foi que nenhuma unidade agroindustrial possui programa de saúde dos funcionários de maneira preventiva, favorecendo a transmissão de microrganismos causadores de doenças através da manipulação de alimentos.

Observando-se o Grupo 4, avaliação da matéria-prima, ingredientes e embalagens, nenhuma realiza controle prévio para averiguar não conformidades, somente na utilização e 70% não realizam controle de qualidade do produto final. A avaliação tanto higiênica como microbiológica do produto final proporciona ao consumidor a garantia e confiança no produto adquirido e, para a empresa, a certificação adequada dos seus processos de fabricação.

Com relação ao Grupo 5, em que Santos e Hoffman (2010) relatam 7,69% de conformidade somente para os POPs e ausência de manual BPF, no presente estudo, englobando os dois, somente 19,41% de avaliações positivas. A falta de controle dos procedimentos e manuais presentes nos estabelecimentos para consultas, quando necessário e registro das informações, favorecem a contaminação dos ambientes de trabalho, processo de fabricação e produto final.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, durante a avaliação das 10 agroindústrias familiares, os grupos do *check list* com maiores porcentagens de respostas “sim”, e consequentemente mais satisfatórios, foram as edificações e instalações, com 54,67% e equipamentos, móveis e utensílios com 70%. A pior avaliação, partindo-se do pressuposto de igualdade de valoração entre os grupos, teve o grupo documentação, já que as agroindústrias possuem apenas 19,41% dos registros de suas operações rotineiras. A partir desses dados, observa-se uma estrutura satisfatória das agroindústrias pesquisadas, porém, as famílias ainda podem ganhar em qualidade e produtividade através de uma melhora contínua nos seus registros e controle de qualidade, como: capacitação constante; programa registro de exames de saúde; elaboração de manuais de boas práticas de fabricação com respectivo cumprimento; POPs de todas suas atividades relativas à produção; manutenção e calibração (através de empresa especializada) frequente dos equipamentos da agroindústria com seus registros; padronização de um controle integrado de

vetores e pragas; programa de monitoramento da qualidade e seleção das matérias-primas, embalagens, produto final e rastreabilidade.

Para a pesquisa, na procura das propriedades que estavam dispostas a colaborar, o limitante foi de que muitas agroindústrias inquiridas não se dispuseram a participar devido à desconfiança de cobranças por parte da fiscalização, mesmo sem relação do estudo com os órgãos municipais e estaduais, apesar de todas apresentarem formalização com relação a estes órgãos. Segundo os proprietários, na sua totalidade, a grande dificuldade de instalação de uma agroindústria familiar é a alta cobrança estrutural para o reduzido volume industrial, se comparadas a indústrias de porte elevado. Outro ponto importante foi a procura de materiais para referências, com poucos trabalhos que analisaram a planta de unidades agroindustriais de derivados lácteos e seus respectivos controles de qualidade higiênico-sanitária.

Para pesquisas futuras, sugere-se buscar dados que explorem o quanto a fiscalização no seu respectivo âmbito de atuação pode ser eficiente para melhorar a qualidade dos derivados lácteos, de maneira que as agroindústrias possam se inserir no mercado com a segurança da legislação e menos burocracia. As propriedades familiares pesquisadas relatam que desistiriam se não existisse a vocação de fabricar produtos próprios, pois o apoio e o retorno comercial são baixos.

REFERÊNCIAS

ALBARELLO, E. P.; DEPONTI, C. M. Desenvolvimento regional e perfil das agroindústrias familiares na região do médio alto Uruguai. VII Seminário Internacional sobre **Anais... Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, RS, 2015.

ANDRADE, S. O. et al. Potencial poluidor de agroindústria de produção de queijo sobre o rio Piancó, Pombal, Paraíba. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 11, n. 5, p. 168-176, 2016.

BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. Tecnologia de gestão e agricultura familiar. **Gestão Integrada da Agricultura Familiar**, São Carlos, EdUFSCar 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 20 de set. 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997. Aprova o Regulamento Técnico sobre Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 01 de ago. 1997.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 368, de 04 setembro de 1997. Regulamento Técnico Sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Elaboração Para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 08 de ago. 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, n. 206, seção 1, p. 126, 23 de out. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914/2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, n. 239, seção 1, p.39-43, dez. 2011.

BUIANIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUAZIOLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 4, n. 10, p. 312-347, jul-dez/2003.

CARVALHO, M. M.; LINDNER, J.; FARINHA, L. O. A produção de queijo colonial artesanal no município de seara, estado de Santa Catarina, frente à legislação brasileira. **Revista do Instituto de Laticínio Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 70, n. 5, p. 253-261, set/out 2015.

DEVIDES, G. G. G.; MAFFEI, D. F.; CATANOZI, M. P. L. M. Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um curso de capacitação em Boas Práticas de Fabricação. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 166-176, abr/jun. 2014.

ELLIS, F. Household strategies and rural livelihood diversification. **The Journal of Development Studies**. London, v.35, n.1, oct., p.1-38, 1998.

FERREIRA, A. A. et al. Dificuldades de implantação do sistema da qualidade em pequenas e médias empresas alimentícias. **COGNITIO/PÓS-GRADUAÇÃO UNILINS**, n. 1, 2013.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Artmed, Porto Alegre, 2002.

FREITAS, J. F.; LIMA, M. M.; SILVA, M. O.; RIBEIRO, M. L.; DIAS, R. Q.; PAOLI, T. M. P.; BERSANI, T. Agroindústria Familiar – Orientações para a formalização fiscal, ambiental e sanitária. Plano de Desenvolvimento da Agroindústria Familiar e do Empreendedorismo Rural (Agrolegal) GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Disponível em: <<http://agrotures.web2156.uni5.net/Arquivos/Manual%20-%20Formaliza%C3%A7%C3%A3o%20Agroind%C3%BAstria%20-%20Agrolegal.pdf>>. Acesso em: 04/09/2017.

GAMAZO, C., LÓPEZ-GOÑI, I. & DÍAZ, R. **Manual Práctico de Microbiología**. 3ª edição, Masson, Barcelona, 2005.

GIRELLI, A, et al. Análise da aplicação das boas práticas de fabricação nas agroindústrias familiares do arranjo produtivo local do Vale do Taquari. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v.1, n.1, p.50-57, dez/2015.

JANCZUKOWICZ, W.; ZIELIŃSKI, M.; DEBOWSKI, M. Biodegradability evaluation of dairy effluents originated in selected sections of dairy production. **Bioresource Technology**, v. 99, n. 10, p. 4199-4205, jul/2008.

LANES, R. O. S. Entraves e avanços na implantação das boas práticas de fabricação em pequenas agroindústrias familiares em Júlio de Castilhos/RS. XXIII Seminário de Iniciação. **Anais...** Ijuí, Rio Grande do Sul, 2015.

MACHADO, R. L. P.; DUTRA, A. de S.; PINTO, M. S. V. Boas práticas de fabricação (BPF) Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 20 p., 2015. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/agroindustria-de-alimentos/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1028270/boas-praticas-de-fabricacao-bpf> >. Acesso em: 04/09/2017.

MIRANDA, G. R. et al. Queijos artesanais: qualidade físico-química e microbiológica e avaliação das condições higiênico-sanitárias dos manipuladores e ambiente de produção. **Extensão Rural**, v. 23, n. 1, p. 78-92, jan-mar/2016.

NAVARRO, Z. **A agricultura familiar no Brasil: entre a política e as transformações da vida econômica**. In: GASQUES, J. C. (Ed.). A agricultura brasileira. Brasília: EMBRAPA, p. 185-209, 2010.

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, dez/2011.

PEREIRA, D. A. et al. Caracterização dos sistemas de abastecimento de água de queijarias da microrregião campo das vertentes. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido** Juiz de Fora, v. 69, n. 4, p. 258-267, jul-ago/2014.

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

RAMASAMY, E. V.; ABBASI, S. A. Energy recovery from dairy waste-waters: impacts of biofilm support systems on anaerobic CST reactors. **Applied energy**, v. 65, n. 1, p. 91-98, apr/2000.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 49.341, de 5 de julho de 2012. Cria o Programa de Agroindústria Familiar do Estado do Rio Grande do Sul, institui o selo de marca de certificação “Sabor Gaúcho” e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/arquivos/agroindustria/Dec%2049.341.pdf>>. Acesso em: 30.08.2017.

ROCHA JUNIOR, C. J. G; 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.68-83, jan-abr/2016.

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, M. Del P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5.ed. Porto Alegre: Penso, 624 p., 2013.

SANTOS, V. A. Q.; HOFFMANN, F. L. Avaliação das boas práticas de fabricação em linha de processamento de queijos Minas frescal e ricota. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 2, p. 222-228, 2010.

SGARBI, J. et al. **Agroindústria familiar rural: contribuições para o desenvolvimento agroecológico**. 2007. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/bitstream/handle/11465/337/CAPA_agroindustria_familiar_rural.pdf?sequence=1>. Acesso em: 04/09/2017.

SILVA, E. A. M. D. **Revisão do sistema de gestão de segurança alimentar aplicado a uma empresa de transformação de carne de aves: verificação e validação de pré-requisitos operacionais e pontos críticos de controle**. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, 2017.

SIMIONI, F. J.; HOFF, D. N.; SILVA, C. Diversificação e atividades não agrícolas como alternativas de renda na agricultura familiar: um estudo de caso no município de painel/sc. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 12, n. 2, p. 185-207, mai-ago/2016.

THOMÉ, B. R., et al. Gestão da qualidade nas agroindústrias de suínos de Francisco Beltrão–Paraná. **Revista Espacios**, v.38, n. 21, p. 9, 2017.

WESZ JUNIOR, V. J.; TRENTIN, I. C. L. Desenvolvimento e agroindústria familiar. XLIII CONGRESSO DA SOBER. **Anais...** Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2005. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/468.pdf>>. Acesso em: 04/09/2017.

ZUIN, L. F. S.; ZUIN, P. B. Produção de alimentos tradicionais contribuindo para o desenvolvimento local/regional e dos pequenos produtores rurais. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 4, n. 1, p.109-127, jan-abr/2008.

3 ARTIGO II

ANÁLISE SANITÁRIA EM DERIVADOS LÁCTEOS DE AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES EM MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL

Sanitary Analysis in Dairy Derivates of Family Agroindustries in Municipalities of Rio Grande do Sul

Autor: Thomas Rosa Menegazzi

Orientador: Prof. Dr. Jorge Damián Stumpfs Diaz

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Cláudia Maria Prudêncio de Mera

RESUMO

Este estudo, desenvolvido de modo quantitativo descritivo, verificou as condições técnicas e sanitárias que influenciam em nível social, econômico e sanitário agroindústrias familiares que destinam sua matéria-prima à produção de derivados lácteos no Rio Grande do Sul. Para a realização, foram utilizadas as seguintes legislações norteadoras da pesquisa: Instrução Normativa nº 62, Portaria nº 368 e Circular nº 175, do Ministério da Agricultura. Pelo levantamento, 80% dos produtores apresentam conhecimento das regulamentações do leite, porém 50% realizam controle das condições microbiológicas do leite, devido ao custeamento ser realizado por eles próprios; 90% apresentam regular controle da potabilidade de água; 60% apresentam responsável técnico para o rebanho e 40% para a agroindústria, apesar da exigência sanitária deste último; 20% destinam os produtos para alimentação escolar e 40% possuem certificação. Perante o exposto, apesar do bom nível informacional e estrutural dos produtores do Rio Grande do Sul com relação a itens básicos, a necessidade de um controle técnico permanente por especialistas é relevante, inclusive para orientar análises constantes da matéria-prima e produto final acabado, garantindo uma certificação para o fornecimento de alimentos seguros e aumentando o rendimento da sua matéria-prima.

Palavras-chave: Agroindústrias Familiares, Derivados Lácteos; Legislações; Matéria-prima, Produto Final.

ABSTRACT

This study, developed in a quantitative descriptive way, verified the technical and sanitary conditions that influence in social, technical and sanitary conditions that influence the social, economic and sanitary level of family agroindustries that destine their raw material to the production of dairy products in Rio Grande do Sul. The following legislation was used to guide the research: Normative Instruction no. 62, Ordinance no. 368, Circular no. 175, of the Ministry of Agriculture. By the survey, 80% of the producers present knowledge of the milk regulations, but 50% control the microbiological conditions of the milk, because they are self-financed, 90% have a regular control of the potable water, 60% are technically responsible for the herd and 40% for the agribusiness, despite the health requirement of the latter, 20% are for school feeding and 40% are certified. In view of the above, despite the good informational and structural level with respect to the basic items of the Rio Grande do Sul producers, the need for permanent technical control by specialists is relevant, including to guide constant analysis of the raw

material and final finished product, ensuring a certification for the supply of safe food and increasing the yield of its raw material.

Keywords: Family Agroindustry, Dairy Derivatives; Legislation; Raw Material, Final Product.

1 INTRODUÇÃO

As pequenas propriedades rurais estão assumindo um papel cada vez mais decisivo no fornecimento de alimentos para a população, sendo vistas como pilares para a sustentabilidade. Esse fato gera expectativas com relação à maximização da produção sem perda das características higiênico-sanitárias necessárias para o consumidor.

Uma das alternativas de fortalecimento da agricultura familiar está na verticalização da produção através da agroindustrialização de seus produtos. Sobre o conceito de agroindústria, Farina relata:

A agroindústria familiar rural é uma forma de organização na qual a família rural produz, processa e/ou transforma parte de sua produção agrícola e/ou pecuária, objetivando a produção de valor de troca ocorrente na comercialização. Alguns aspectos caracterizam as agroindústrias familiares: localização no meio rural, disponibilidade de máquinas e equipamentos e escalas menores, matéria-prima geralmente própria ou de vizinhos, os produtores dispõem de processos artesanais próprios, bem como a mão-de-obra é da família (FARINA, 2013, p. 14).

Entre as alternativas para produção agroindustrial da agricultura familiar, está a transformação da matéria-prima de derivados lácteos. No entanto, o preço do leite, a regularidade sazonal para fornecimento ao varejo/atacado e a qualidade final do produto determinam o sucesso e continuidade da produção. Conforme Moraes (2015), o consumo de leite e derivados no Brasil aumentou em torno de 60%, alavancado pelo aumento da própria matéria-prima, o leite, como também pela diversificação dos seus derivados. A eficiência técnica e sanitária pode direcionar para um aumento cada vez maior da produção através da segurança alimentar. Não significa que as agroindústrias rurais, separadas do meio urbano, estejam livres de critérios e normas legais em seus processos de transformação.

Buscou-se realizar a análise de condições técnicas e sanitárias da matéria-prima destinada à produção de derivados lácteos em agroindústrias familiares, avaliando itens de implantação e autoavaliação, que podem gerar um produto com maior segurança alimentar para o consumidor final. Mesmo sendo pequenas indústrias, a adaptação ao mercado e à exigência dos consumidores pode determinar ganhos e redução de custos com adequações a novas tecnologias ou simples mudanças operacionais e estruturais de suas plantas.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida com base em visitas de observação e aplicação de formulário de pesquisa preestabelecido às agroindústrias, no Estado do Rio Grande do Sul, de propriedades familiares que utilizam como matéria-prima o leite, transformando-o em inúmeros produtos de origem animal para alimentação humana. O levantamento das condições de produção foi desenvolvido em 10 unidades produtoras, abrangendo um total de 9 municípios, sendo eles: Santa Maria, Silveira Martins, Júlio de Castilhos, Tupanciretã, Ijuí, Santo Ângelo, Santana do Livramento, Boa Vista do Buricá e Cerro Largo. Em um mesmo município, Silveira Martins, localizam-se 2 agroindústrias. Na seleção das 10 agroindústrias participantes, 4 já eram conhecidas pelo autor, buscando-se contato direto, 1 foi obtido o contato através da Prefeitura Municipal de Santa Maria, e nas outras 5 foi utilizada uma tabela fornecida pela Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo do Governo do Estado do Rio Grande do Sul (disponível em <http://www.sdr.rs.gov.br>), onde através dos nomes das unidades referidas buscou-se o contato eletrônico e telefônico, no período de agosto/2016 até fevereiro/2017. A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética sob o número 008/16.

A lista de verificação e perguntas foi elaborada a partir da Instrução Normativa nº 62, Portaria nº 368 e da Circular nº 175, todas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Também, consultaram-se registros físicos, fornecidos pelos produtores, sobre os métodos de obtenção da matéria-prima e do processo produtivo dos derivados.

Após a coleta dos dados, realizou-se a análise e interpretação, através do programa estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 18.0 e Excel. O estudo foi implementado de maneira quantitativa descritiva.

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para a análise dos dados após aplicação do instrumento de pesquisa, o formulário, dividiu-se as estatísticas em aspectos sociais, econômicos e produtivos, posteriormente foram observados aspectos de manejo sanitário das unidades familiares. Esses itens foram avaliados conforme o seu atendimento.

3.1 Caracterização das Agroindústrias Familiares

A área destinada à atividade dos laticínios é variável, oscila com relação ao número de animais destinados à ordenha e ao número de trabalhadores na unidade, e também às atividades concomitantes, como a produção de *commodities*. A área total das 10 propriedades totaliza 612 ha, com uma média de 61,2 ha. Somente 3 unidades apresentam menos que 30 ha. Com relação à área utilizada, 327 ha são destinados exclusivamente para a alimentação animal, sendo que no restante da área são produzidas outras culturas. Somente 35 ha são de arrendamento, caracterizando a propriedade familiar como proprietária em quase a totalidade da produção.

O tempo de atividade das agroindústrias varia de 2 a 25 anos. A mão de obra, majoritariamente familiar, é tipificada por poucas pessoas envolvidas na obtenção da matéria-prima e transformação em derivados lácteos.

A questão da mão de obra pode influenciar na sucessão rural. Segundo Kiyota, Perondi e Viera (2012), a sucessão, além da questão de sobrevivência econômica, interfere na necessidade da continuidade e da estruturação da vida familiar rural. No que diz respeito à sucessão rural, 60% das propriedades apresentam alguém para a continuidade produtiva, no momento em que as pessoas que produzem não estiverem mais em condições. Os sucessores, que são pessoas jovens e estudantes na sua maioria, já se envolvem direta ou indiretamente no ambiente da propriedade. Nenhuma propriedade apresenta mais que um sucessor, 30% relataram que não possuem alguém para sucessão rural e 10% não responderam. Para Kischener, Kiota e Perondi (2015), inúmeros são os fatores que influenciam na permanência no meio rural, apontando itens como: história, gênero, renda, escolaridade, projetos de vida dos jovens, sociabilidade urbana, comunidade e trabalho.

Em estudo realizado no município de Alto Alegre/RS, Breitenbach e Corazza (2017) relatam números semelhantes, salientando que o comprometimento dos jovens em questões importantes na propriedade, como na gestão e nas atividades operacionais agropecuárias, pode ser um condicionante para possibilidade da concretização da sucessão, com 66,7% participando desses aspectos e 33,3% afirmando não fazer parte deste processo.

De forma tímida, comparando-se às cidades, a globalização vem modificando a vida e o ritmo das propriedades agroindustriais familiares do interior, tecnologias e modernidades nos meios de comunicação também estão presentes no campo, de modo a diminuir distâncias entre o rural e urbano. Mas, apesar de sabermos dessas possibilidades, o acesso à internet, telefone/celular ainda necessita de melhorias quanto ao seu alcance. Nesse sentido, Assad e Pancetti afirmam:

Precisamos considerar um cenário em que as formas de acesso à tecnologia digital nem sempre estão presentes o que, muitas vezes, limita o contato dos agricultores. Em

algumas propriedades rurais, em especial as que se encontram mais afastadas dos centros urbanos, os serviços de acesso à internet via banda larga são inexistentes. Esse fato, aliado ao investimento financeiro necessário para se adquirir computadores e *softwares*, à capacitação para a utilização da tecnologia e até mesmo fatores culturais de resistência às inovações representam os desafios enfrentados na disseminação dessas tecnologias no cenário rural (ASSAD e PANCETTI, 2009).

Esse fato pode ser observado em algumas propriedades analisadas, 70% possuíam acesso à internet, destes, 40% consideram bom o sinal, 10% achavam regular, 20% ruim, sendo nenhuma de sinal ótimo. Esse cenário não se altera muito em relação ao sinal de telefone/celular, 80% responderam que possuem sinal telefônico, 40% consideram bom o sinal, 10% regular e 30% ruim, e nenhum considera ótimo o sinal. O acesso à informação rápida facilita a adoção de novas tecnologias produtivas, capacitação permanente e informações referentes a índices econômicos da área rural, entre outras informações.

Os produtos derivados do leite, que são transformados nas agroindústrias, são os seguintes: queijos (muçarela, colonial, colonial temperado, com iogurte, minas frescal, provolone); manteiga; ricota; iogurte; bebida láctea; leite integral pasteurizado; leite semidesnatado pasteurizado; nata; bebida láctea; doce de leite; requeijão; e rapadura doce de leite.

O queijo é o derivado mais produzido nas agroindústrias porque possui maior valor agregado na venda e também por características culturais de consumo das famílias, demandando uma quantidade de leite por quilograma que varia conforme a propriedade (características físico-químicas) na sua produção. A importância dessa diversificação mantém uma segurança de comercialização para os diferentes mercados. Simonetti *et al.*, (2013) relatam que a diversidade é criação econômica e social, desse modo, tornando a unidade produtora mais resistente aos momentos de instabilidade mercadológica, nos quais a tensão do mercado pode instigar a própria diversificação.

Os produtos das agroindústrias são distribuídos de diversas maneiras nas suas respectivas regiões. Sete agroindústrias comercializam seus produtos em estabelecimentos de varejo (supermercados, restaurantes, mercados tradicionais); quatro em feiras municipais ou de produtores familiares; duas em entidades mantidas pelo município (hospitais, asilos); cinco comercializam através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e sete vendem diretamente ao consumidor em suas propriedades rurais.

Constatou-se que somente uma propriedade familiar (C) destina seus produtos de uma maneira somente, a venda direta em sua propriedade. Outras quatro propriedades vendem seus produtos de duas formas (F, D, G H e J), quatro delas (A, E, H e B) destinam de três maneiras

diferentes e somente uma unidade familiar destina de quatro maneiras diferentes seus produtos. O predomínio do contato próximo do consumidor leva a uma intimidade com relação ao produto, e também ao feitiço caseiro desses produtos, denominando as cadeias curtas.

Um primeiro tipo de cadeia curta acontece em relações face a face, como feiras livres, vendas a domicílio, casa do produtor, rotas temáticas. Um segundo tipo, de proximidade espacial, se verifica para os produtos produzidos nas pequenas agroindústrias rurais familiares, identificados e reconhecidos como “produtos coloniais”. Estes são vendidos nos mercados locais e regionais em pequenas casas de varejo, mercearias, restaurantes. A cadeia curta denominada espacialmente estendida se refere a produtos certificados, em geral orgânicos, redes em processo de expansão (SCNHEIDER E FERRARI, vol. 17, n. 1, p. 56-71, 2015).

Um dado importante observado é a comercialização com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), instituído pela lei nº 11.947/2009, sendo que o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) repassa os recursos para os entes federados, a fim de que estes apliquem na educação nos seus respectivos territórios de atuação. Desses recursos, no mínimo 30% deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas (BRASIL, 2009). Apesar de existirem legislações apoiando o pequeno produtor rural, observa-se a necessidade de integração de parte política, dos agricultores e técnicos, para a maximização desta ferramenta de política pública (MARCHI *et al.*, 2014).

Conforme mencionado anteriormente, entre as propriedades estudadas, 20% comercializavam no PNAE, porém o grande problema com relação a esse tipo negócio era o atraso no pagamento. Silva *et al.*, (2015), em estudo de uma cooperativa em Feliz/MG, o pagamento também não era efetuado à vista, acompanhando-se de um complexo sistema burocrático na prestação de contas, o que fragilizava as agroindústrias da cooperativa. No presente estudo, a média de recebimento por parte dos órgãos governamentais (municípios) era de dois meses, segundo relato dos proprietários. Em pesquisa com 135 agricultores em Herval d'Oeste, Joaçaba e Luzerna, realizada por Fischer, Marini e Winck (2016), 60% dos integrados e 47% dos independentes desconhecem esses programas, o PNAE e o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos).

A sazonalidade é um entrave para a manutenção de um preço para os produtores, em algumas épocas a matéria-prima reduz a quantidade e qualidade devido às intempéries, mas a prévia preparação e estruturação para manutenção do controle de qualidade, para os períodos de menor rendimento, é fundamental para o sucesso do empreendimento (ORSOLIN, 2013). A

Tabela 1 mostra a média dos preços dos produtos comercializados e também a média das quantidades produzidas.

TABELA 1 – Média dos preços dos produtos e das quantidades produzidas nas agroindústrias no período de agosto/2016 a fevereiro/2017

Produto	R\$	Produção média mensal em Kg/litros/gramas
Queijo (kg)	19,78	831,6
Manteiga (kg)	10,25	80
Ricota (kg)	9,00	90
Iogurte (litros)	5,25	125
Bebida Láctea (litro)	2,87	360
Nata (330gramas)	5,5	35
Doce de Leite	5	295

Fonte: Dados da pesquisa

A manutenção da produção durante todo o ano necessita de um estudo do mercado local, monitorando-se quais os produtos e épocas de maior comercialização. Aliado a isso, a diversificação auxilia as agroindústrias a se resguardarem das adversidades. Sobre isso, Zylbersztajn relata o extenso campo de atuação do agricultor brasileiro:

A produção agrícola pode ser caracterizada como uma atividade de crescente complexidade, o que leva o agricultor a lidar com aspectos técnicos, mercadológicos, de recursos humanos e ambientais. Essa complexidade vem induzindo a mudança do perfil do agricultor com muita rapidez em todo mundo. Hoje, o agricultor brasileiro nas regiões mais tecnificadas e voltadas para o mercado é um agente produtivo que toma decisões e obtém informações, de modo muito similar aos empresários urbanos (ZYLBERSZTAJN, p. 19, 2000)

As agroindústrias estudadas A, B, C, F, I têm um nível médio de conhecimento da legislação que trata da agroindústria familiar e seus benefícios, incluindo a do PNAE, sendo a maioria das informações passadas pelos órgãos públicos como inspeção municipal e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), evidenciando a importância da sua atuação, classificando-se como reativas em relação às exigências das legislações. A unidade familiar D apresenta pouco conhecimento da legislação e não possui interesse em ampliar, só realiza o cumprimento das adequações. As propriedades E e H evidenciam maior conhecimento, esse fato deve-se à atuação em busca de crescimento comercial, procurando níveis maiores de inspeção para ampliar território de comercialização, sendo assim, classificadas como proativas. A propriedade G não possui conhecimento da legislação familiar, quem possui e orienta a unidade é o médico veterinário responsável técnico pela agroindústria. A propriedade rural J, apesar de atuar bastante como agroindústria familiar em nível municipal, há algum tempo já

possui nível para comércio estadual, diferenciado na legislação e com critérios técnicos de maior complexidade, porém, pode-se classificar como médio o conhecimento da legislação.

A Instrução Normativa (IN) nº 62/2011 descreve o leite como o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas. A normativa representa requisitos mínimos do leite através de boas práticas de fabricação e análises como: contagem padrão em placas (CPP); contagem de células somáticas (CCS); pesquisa de resíduos de antibióticos; determinação do índice crioscópico; determinação do teor de sólidos totais e não gordurosos; determinação da densidade relativa; determinação da acidez titulável; determinação do teor de gordura; medição da temperatura do leite cru refrigerado. O não atendimento desses itens retrata a baixa qualidade da matéria-prima, relacionada a práticas de controle sanitário animal inadequadas, manejo de ordenha deficiente e controle térmico inadequado.

Com relação à Instrução Normativa nº 62, 80 % dos produtores afirmaram possuir conhecimento do assunto e 20% não, em estudo realizado em Bananeiras/PB, Silva, Santos e Santos (2014) descrevem que 28,5% conhecem e 71,5% desconhecem as regras prescritas dessas normas, evidenciando que no Rio Grande do Sul os proprietários apresentam maior conhecimento.

3.2 Manejo sanitário de ordenha

O manejo sanitário do rebanho interfere diretamente no rendimento do produto final, pois uma matéria-prima de qualidade reduz a quantidade de leite utilizado nos derivados, com aumento de qualidade, e também oferece ao consumidor final um produto de acordo com os preceitos higiênico-sanitários, livres de perigos biológicos e químicos. No estudo, foram analisados critérios básicos para a avaliação de um manejo adequado, garantindo níveis mínimos para aceitabilidade de um produto com níveis microbiológicos de acordo com a legislação vigente.

A Instrução Normativa nº 51/2002, publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), fixou regras para estocagem, transporte e requisitos de qualidade do leite. Os prazos para adequação e a falta de conhecimento da realidade do Brasil pelos legisladores levou à publicação da Instrução Normativa nº 62/2011, os parâmetros derivados dessa legislação são a CCS e a contagem bacteriana total (CBT), fixando critérios para a saúde da glândula mamária e a qualidade higiênico-sanitária do leite (ANGELIS *et al.*, 2016). No estudo, 50% das propriedades realizam os testes de CBT e CCS de maneira mensal, 40% não realizam e 10% não responderam. Esse é um dado preocupante, pois a totalidade deveria

realizar, já que os produtos são produzidos diretamente desse leite. Sobre a importância do controle desses índices de saúde animal, Baggio descreve:

Entre os mais significativos está a mastite, doença que afeta a glândula mamária de fêmeas lactentes promovendo aumento na ocorrência de células somáticas no leite, o que pode ser verificado por meio da contagem de células somáticas (CCS). Outro requisito de qualidade do leite é Contagem Bacteriana Total (CBT), associado à sua qualidade microbiológica (BAGGIO, 2017, p. 185).

Com relação ao procedimento de ordenha, em todas as propriedades são realizadas 2 ordenhas diárias e 100% mecânicas, com 70% canalizadas, 20% não canalizadas e 10% onde somente é recebido o leite para transformação. Conforme Angelis, De Souza e Oliveira (2016), no município de Argirita/MG, em amostras de 18 propriedades, os resultados mostraram que o tipo de ordenha não influenciou de forma significativa na qualidade higiênico-sanitária do leite.

O teste California Mastitis Test (CMT) é conhecido como um rápido teste de rotina, em que de cada quarto mamário são retiradas amostras com o objetivo de aplicar o reagente (púrpura de bromocresol) na raquete, rompendo as membranas das células somáticas das células, liberando o ácido desoxirribonucleico (DNA), que quando em contato com a água torna-se viscoso (ARTIGO TÉCNICO, 2012). A classificação visual é realizada através de cinco níveis, conforme o grau de coagulação e viscosidade, em negativo (-), fracamente positivo (+), positivo (++) e fortemente positivo (+++). Através desses níveis, se qualifica qualitativamente o leite com mastite subclínica.

Para detectar a mastite clínica de maneira rápida e na fase inicial, a caneca de fundo preto é um instrumento de grande valor no cotidiano dos produtores. Os três primeiros jatos de leite de cada teto são depositados na caneca de fundo preto, observando se há alguma alteração no aspecto do leite, verificando presença de coagulação e alterações na cor do leite. O teste da caneca de fundo preto é recomendado para identificação de animais com mastite clínica, pelos grumos acumulados, para a eliminação dos primeiros jatos contaminados favorecer a ejeção do leite (GONÇALVES, TOMAZZI E DOS SANTOS, 2017). O Quadro 1 indica a frequência da realização dos testes CMT e caneca de fundo preto nas agroindústrias que participaram do estudo.

QUADRO 1 – Frequência de testes CMT e caneca de fundo preto nos laticínios

Agroindústria/laticínio	CMT	Caneca fundo preto
A	Semanalmente	Diariamente
B	Semanalmente ou quando há suspeita	Não realiza
C	Pelo médico veterinário que atende o rebanho	Pelo médico veterinário que atende o rebanho
D	Semanalmente	Semanalmente
E	Semanalmente	Não realiza
F	Sem padrão	Sem padrão
G	Sem padrão	Não realiza
H	Diariamente	Semanalmente
I	Duas vezes na semana	Não realiza
J	Semanalmente	Semanalmente

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à análise do Quadro 1, nota-se que o CMT é feito de maneira relativamente frequente, um bom nível, apenas 2 propriedades (F e G) não possuem um manejo frequente desta ferramenta. A caneca de fundo preto não é utilizada por 4 propriedades, item que pode ser otimizado com a conscientização dos produtores. Em um estudo em 15 propriedades familiares, Cacoal, Rondônia, De Almeida (2016) mostra que o teste da caneca é realizado por apenas 20% dos produtores e o CMT por 6%, dados preocupantes, pois 33% dos produtores nem conhecem o teste da caneca e 27% não conhecem o teste CMT. Na pesquisa de Rosa *et al.*, (2017) em 13 propriedades no sul do Rio Grande do Sul, 38,5% realizavam CMT de maneira quinzenal, 15,4% mensalmente, 15,4% semanalmente e 30,8% não realizavam o teste.

Com relação à presente pesquisa, 90 % das propriedades realizam o pré-dipping, já o pós-dipping é atendido por 100% das unidades. Em um estudo realizado em Toledo, Paraná, Eckstein *et al.* (2014) analisaram 32 propriedades, relatando que 5 propriedades não utilizam o pré-dipping em propriedades com alta produção, mesmo tendo influência na CBT, alterando para melhor a higiene dos tetos e equipamentos. Todas executam pós-dipping, realizado também por imersão ou aspersão, visando a reduzir microrganismos que causam mastite, por sua permanência na pele ou povoamento do canal do teto. Outra pesquisa realizada em 15 propriedades familiares, situadas em Cacoal, Rondônia, De Almeida (2016) relata que aproximadamente 87% não fazem pré-dipping e pós-dipping, sendo que dos produtores, 7% desconhecem totalmente esses procedimentos de higienização dos tetos.

3.3 Controle de potabilidade de água

A água utilizada no manejo de ordenha tem influência direta sobre a qualidade do produto final, desde nutrição animal à ordenha, que abrange limpeza de tetos, higienização e manutenção adequada dos equipamentos da agroindústria. Kamiyama e Otenio descrevem a importância da potabilidade da água em sistemas de ordenha:

Esta preocupação com a inocuidade e qualidade do alimento deve anteceder a plataforma de recepção do leite na indústria e abranger toda a cadeia do leite: incluído a obtenção da matéria prima, limpeza dos tetos no ato da ordenha, lavagem e enxágue dos utensílios e equipamentos de ordenha, além da higienização das instalações, armazenamento na sala do leite, nos tanques de expansão e também o transporte, a limpeza do tanque do caminhão e das mangueiras deve ser cautelosa, garantindo o abastecimento de água dentro dos padrões de potabilidade em todas as etapas (KAMIYAMA e OTENIO, 2013, p. 44 e 45).

Com relação à obtenção, 90% das agroindústrias realizam controle da potabilidade e análise da água, 80 % apresentam poço artesiano, 10% de águas superficiais e 10% abastecimento público. Esses números indicam um bom nível, já que para CBT e CCS, ela atua como veiculadora de microrganismos. No Quadro 2 pode-se visualizar o tipo de abastecimento e a periodicidade do controle da potabilidade da água nas propriedades.

QUADRO 2 – Tipos de abastecimento e controle da potabilidade

Laticínio/Agroindústria	Tipo de Abastecimento	Periodicidade de controle e testes da potabilidade
A	Poço artesiano próprio	A cada 3 meses em uma empresa da cidade
B	Poço artesiano comunidade	Semestralmente pela secretaria correspondente da prefeitura
C	Poço artesiano próprio com clorador na entrada da queijaria	Testes periódicos pela prefeitura, não soube informar exatamente
D	Poço artesiano próprio com clorador na entrada da queijaria	Água encaminhada pelo SIM sem especificar a periodicidade
E	Poço comunitário	Empresa especializada realiza e sem especificar a periodicidade
F	Obtida de fonte natural	Realizados pelo município sem especificar periodicidade
G	Obtida através de abastecimento público	Realizados por conta própria (enviado para laboratório) sem especificar periodicidade

H	Poço artesiano próprio	Mensalmente por empresa especializada
I	3 propriedades, cada uma com poço artesiano próprio e clorador	Vigilância Municipal realiza controle, sem especificar periodicidade
J	Poço artesiano próprio com clorador na entrada do laticínio.	Mensalmente encaminhados pelo CISPOA

Fonte: Dados da pesquisa

Em cinco propriedades em Dom Pedrito/RS, Giehl *et al.*, (2017) relataram que a água utilizada nas propriedades era oriunda de fontes próprias, com ausência de cloração e controle microbiológico. Com resultado semelhante, segundo Zefferino *et al.*, (2017) com 92 propriedades no norte de Minas Gerais, em 86% das propriedades a água utilizada é proveniente de rio e 14% de poços, somente em 1% das propriedades o tratamento é feito com cloro.

Em pesquisa semelhante realizada por Pereira *et. al.*, (2014), na microrregião de Campo das Vertentes, no Estado de Minas Gerais, a água utilizada nessas queijarias é predominantemente oriunda da captação de águas superficiais, tais como nascentes, riachos e rios, mostrando um padrão diferente. No mesmo trabalho, aproximadamente um terço dos produtores não realizava qualquer tipo de tratamento na água destinada à queijaria, mostrando um padrão diferente do Rio Grande do Sul. Em outro estudo realizado em São João do Sabugi, Rio Grande do Norte, o cenário muda, Medeiros (2016) revela que as condições da água utilizada na produção dos queijos e na higienização do ambiente não eram analisadas mensalmente quanto a sua potabilidade. Outro fato que chamou bastante a atenção foi em relação à disponibilidade da água, por ser muito difícil na zona rural obtinham de pequenos açudes e cisternas, consequentemente, sem o devido tratamento. Em seu estudo em 20 propriedades, Reis *et al.*, (2017) mostram que em propriedades produtoras e fornecedoras de leite para um laticínio, localizadas na microrregião do Alto Rio Grande, sul de Minas Gerais, não se realiza controle e tratamento da água.

Outro aspecto a ser analisado é o controle laboratorial dos alimentos, que visa a averiguar o nível de microrganismos patogênicos presentes no alimento, se está acima, é potencialmente capaz de causar uma doença transmissível por alimento (DTA). Uma DTA é causada pela ingestão de um alimento contaminado por um agente infeccioso específico, ou pela toxina por ele produzida, por meio da transmissão desse agente ou de seu produto tóxico (BRASIL, 2001).

Das propriedades familiares estudadas, cinco não realizam qualquer controle final do produto, ou seja, do leite e seus derivados. A unidade D realiza análises dos produtos finais

coletadas pelo serviço de inspeção municipal e custeadas pelo SEBRAE, através de convênio. A unidade E possui laboratório próprio para análise diária do leite, no qual são realizadas análises de concentração de antibióticos no leite e o teste do alizarol. O teste do alizarol avalia a presença de acidez do leite designando se ele poderá ou não ser pasteurizado (SILVA *et al.*, 2013). Ainda na unidade E, uma vez por mês é realizada análise de gordura, proteína e outros itens do leite, pela COTRIBÁ. A cada seis meses a Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES) faz o controle laboratorial dos produtos finais, intercalando as amostras, e de três em três meses é feita a análise da água da produção.

A unidade H adota análise mensal do leite pela UNIVATES, enviado pelo Serviço de Inspeção Municipal (SIM), mas com pagamento feito pelo proprietário. A propriedade J, como é inspecionada pelo Serviço de Inspeção Estadual (CISPOA), melhor estruturada, pratica a análise do produto final na própria agroindústria em seu laboratório, por técnico qualificado.

O leite produzido é quase totalmente destinado à produção de lácteos das agroindústrias, pouca quantidade é comercializada. Dessa forma, como a análise do leite e subprodutos está sendo intensificada pelos órgãos municipais e estaduais, para avaliação da inocuidade dos alimentos, é importante que todas as propriedades realizem sistemas de monitoramento de CBT e CCS, principalmente. Um entrave para a adoção dessas medidas seriam os custos, que são arcados pelos produtores. Além da garantia em relação aos órgãos de fiscalização, seriam os mecanismos de pagamento por qualidade dos produtos, já que hoje em dia os consumidores estão cada vez mais atentos ao modo produtivo.

3.4 Certificação da agroindústria e seus produtos

Uma certificação reconhecida no Rio Grande do Sul é o selo Sabor Gaúcho. A identificação dos produtos com selo é realizada nos supermercados, feiras e outros pontos como aqueles provenientes de um processo produtivo que gera emprego para a família rural com renda própria, desenvolvimento natural e sustentável, juntamente com a manutenção do saber fazer. O selo Sabor Gaúcho está disponível aos estabelecimentos legalizados. O programa da agroindústria familiar que desenvolve o selo Sabor Gaúcho ainda traz inúmeros benefícios para a pequena propriedade, como destaca Dos Anjos:

Outro ponto importante é que os produtos comercializados e vendidos via Nota do Produtor eram isentos da cobrança do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). O agricultor vinculado ao selo “Sabor Gaúcho” contaria, além disso, com propaganda gratuita para seu produto, além de gôndolas para exposição, rótulos, marketing, cursos e capacitação para inserirem-se nos mercados e participarem de feiras e exposições agropecuárias (DOS ANJOS *et. al.*, 2015, p. 168).

Alguns critérios para ser participante do Programa da Agroindústria Familiar do Estado do Rio Grande do Sul: a agroindústria deve estar devidamente registrada no órgão de inspeção sanitária e ambiental competente; deve produzir, preferencialmente, produtos agroecológicos, diferenciados, em pequena escala e com controle eficaz dos resíduos poluentes; atender os critérios de participação no Programa da Agroindústria Familiar. As propriedades contam com benefícios como: cursos, palestras e seminários nas áreas de legislação, gestão, boas práticas de fabricação e marketing, com as despesas de alimentação, hospedagem e inscrições dos agricultores familiares custeadas pelo Programa da Agroindústria Familiar; projetos financeiros, sanitários e ambientais elaborados pela EMATER/RS; participação em feiras, eventos, pontos de venda e mercados institucionais direcionados aos agricultores familiares realizados ou apoiados pelo Programa da Agroindústria Familiar; uso do selo Sabor Gaúcho; comercialização no bloco do produtor para microprodutores rurais (RIO GRANDE DO SUL, 2011).

A vantagem do selo foi destaque na maior feira do estado, a EXPOINTER (Exposição Internacional) 2017, sendo visto como sinônimo de produção oriunda da agricultura familiar, valorizando o esforço produtivo e integrado de toda família ou comunidade. Qualificação técnica, incentivos financeiros para melhoria e legalização, acompanhamento técnico na elaboração de produtos e assistência técnica nas questões sanitárias, ambientais e tributárias são alguns dos serviços oferecidos pelo Programa Estadual de Agroindústria Familiar (PEAF) às famílias, juntamente com a adesão ao selo.

No estudo, somente quatro unidades familiares apresentavam o referido selo (A, C, E, H). A proprietária da agroindústria E está muito perto de conseguir certificação do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), podendo, então, comercializar em todo território nacional. O laticínio H conseguiu a premiação de segundo lugar na EXPOINTER 2015 e terá sua agroindústria elevada para o nível de Sistema de Inspeção Federal (SIF) com a ajuda da Federação dos Agricultores trabalhadores no Rio Grande do Sul (FETAG-RS), dos órgãos de inspeção e do Sistema Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar (SUSAF). Para o laticínio J, o comércio é feito para diversos municípios, pois a inspeção é pelo órgão estadual. As outras cinco unidades que não possuem o selo Sabor Gaúcho desconhecem como funciona o programa do selo e seus benefícios para a agricultura familiar.

3.5 Controle integrado de pragas

O controle integrado de pragas funciona como uma garantia da qualidade sanitária por que desenvolve mecanismos que minimizam, consideravelmente, a possibilidade do alimento

ser contaminado por pragas e seus dejetos. Desenvolve-se através de medidas preventivas e corretivas, esta última quando for o caso. Vetores e pragas transmitem infecções, através do carreamento externo (transmissão passiva ou mecânica) ou interno (transmissão biológica) de microrganismos. No Guia de boas práticas na pecuária de leite, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), órgão referência internacionalmente, diz que:

Espécies de pragas variam geograficamente e podem incluir animais nativos, roedores, pássaros e insetos. Garantir controle adequado de pragas em locais onde elas possam se reproduzir, introduzir doenças e/ou afetar a qualidade e segurança do leite. Criadouros de pragas devem ser eliminados, especialmente se esses locais puderem abrigar patógenos transmissores de doenças, tais como acúmulo de esterco e locais de descarte de carcaças. Medidas de controle de pragas podem ser necessárias na área de ordenha, locais de estocagem de alimento e água e nos abrigos dos animais (FAO, 2013).

Conforme a Resolução Diretiva Colegiada da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) nº 18/2000, quem pode realizar o controle são as empresas especializadas com permissão do poder público para efetuar serviços de controle de vetores e pragas urbanas, autorizadas junto à autoridade sanitária ou ambiental, apresentando um responsável técnico competente. O controle químico somente poderá ser feito por essas empresas, com produtos desinfetantes devidamente registrados no Ministério da Saúde, análise das pragas em questão, métodos de prevenção e combate, equipamentos adequados, frequência adequada de aplicação, frequência de inspeção e estocagem adequada de químicos, desse modo evitando contaminação química dos alimentos caso sejam usados de maneira inadequada.

Das agroindústrias estudadas, seis realizam controle de pragas e roedores por empresa especializada e as quatro restantes realizam de maneira caseira, essas últimas pela praticidade e economicidade. As que realizam de modo caseiro relatam que compram produtos em agropecuárias utilizando um método de controle químico sem controle algum, dessa maneira podem contaminar o produto final pelo uso de concentrações/diluições inadequadas. Em um estudo realizado no sudoeste do Paraná, em 100 propriedades leiteiras, 89% realizam controle de roedores como medida higiênico-sanitária, 76% realizam o controle de moscas e 24% não possuem problema com esse tipo de praga, observa-se que o controle é feito de maneira separada e não integrado (SACHET *et al.*, 2013).

3.6 Inspeção Oficial e Responsabilidade Técnica especializada

Com o objetivo de certificar a aplicação das boas práticas na agroindústria e orientar quanto às adequações necessárias, tanto estruturais, tecnológicas e conceituais, o serviço de inspeção do órgão competente tem vital importância no controle de qualidade do produto final.

Das propriedades estudadas, todas estão devidamente regulamentadas, umas mais recentemente que outras. Os órgãos de inspeção são o (SIM) e o Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA), conhecido como CISPOA (antiga denominação). Com um total de nove no SIM e uma no CISPOA, esse fato demonstra um controle local atuante nessas propriedades. Segundo o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal, os serviços de inspeção municipais são relevantes.

Para os fins deste Decreto, entende-se por queijaria o estabelecimento localizado em propriedade rural destinado à fabricação de queijos tradicionais com características específicas, elaborados exclusivamente com leite de sua própria produção, que envolva as etapas de fabricação, maturação, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição, e que encaminhe o produto a uma fábrica de laticínios ou usina de beneficiamento, caso não realize o processamento completo do queijo (BRASIL, 2017).

As atribuições do médico veterinário responsável pela propriedade rural, descritas na IN nº 62/2011, incluem: controle sistemático de parasitoses do rebanho; controle sistemático de mastites; controle de brucelose tuberculose; controle zootécnico dos animais. Para o manejo de rebanho, 60% das propriedades entrevistadas apresentavam responsável técnico para a sanidade do rebanho e 40% não responderam. Para a agroindústria, 40% apresentavam responsável técnico, 10 % não e 50% não responderam. Na maioria das vezes, o responsável pelo rebanho era o mesmo para a agroindústria. Em estudo de Winck e Neto (2012), realizado com 166 produtores das regiões do Meio-Oeste e Alto Vale do Itajaí do Estado de Santa Catarina, elevado percentual de produtores afirmaram não receber assistência técnica (34,5%), considerando a complexidade para obter uma matéria-prima de qualidade e manter esse padrão. Em outra pesquisa, Silva, Santos e Santos (2014), em cinco propriedades rurais em Bananeiras/PB, analisaram que em 42,8% destas existe o acompanhamento de um responsável técnico, 57,2% não apresentam esse profissional especializado.

Ainda sobre responsabilidade técnica, Sachet *et al.*, (2013) analisaram 100 propriedades leiteiras, sendo que 48 delas não possuem auxílio técnico ou médicos veterinários, já as demais 52 possuíam serviços de assistência técnica, sendo que em 44 tal processo era de forma particular, 5 recebiam assistência técnica fornecida pelos laticínios coletores do leite, 2 recebiam visitas do médico veterinário disponibilizado pela Prefeitura Municipal e 1 pelo profissional da cooperativa de leite. Afirmam, também, que não existia uma periodicidade nas visitas técnicas e, destes produtores, apenas 2 recebiam visitas com mais assiduidade, um a cada 2 meses e outro uma vez por semana. Um fato que chamou atenção neste caso foi que mesmo com 48% dos pesquisados afirmando dispor de assistência técnica, por esse procedimento não ocorrer de forma contínua e periódica equivale a não possuírem, visto que não adotam as

medidas essenciais e necessárias de prevenção em relação à saúde dos animais. Almeida (2016), de seu estudo em 15 propriedades leiteiras, constatou que 27% dos produtores buscam orientação técnica com veterinários e o restante com balconistas de agropecuárias ou outras pessoas, um número extremamente preocupante.

3.7 Manejo de resíduos

A qualidade dos alimentos tem como uma variante intrínseca a gestão de impactos ambientais na sua produção, gerando leite e derivados oriundos de sistemas sustentáveis. Desse modo, independente do volume produtivo de uma agroindústria, a poluição sempre vai estar presente, e adotando métodos legalizados e eficazes a redução dos danos pode ser considerável, buscando a destinação correta e reutilização dos recursos naturais.

Em 9 das propriedades, o soro residual é utilizado na alimentação animal, principalmente para suínos, cães e gatos, o que reduz o custo com a alimentação desses animais. O soro tem grande potencial poluidor, como Buss e Henkes afirmam:

Em muitos laticínios o soro é descartado junto com os demais efluentes, sendo considerado um forte agravante devido ao seu elevado potencial poluidor. O soro é aproximadamente cem vezes mais poluente que o esgoto doméstico. O soro, o leite e o leite ácido, pelos seus valores nutritivos e pelas suas elevadas cargas orgânicas não devem ser misturados aos demais efluentes da indústria (BUSS e HENKES, 2014, p. 386-387).

As unidades que se diferenciam com relação à destinação do soro são: E, que é doado para outra propriedade rural; I, que vende parte do soro, cerca de 50%, e o restante vai para alimentação animal; e J, que não possui soro como resíduo de produção.

Para otimizar a utilização do principal resíduo do leite, o soro, as agroindústrias estão investindo em diversos ramos, como observaram De Oliveira, Bravo, Tonial (2012), como: em fertilizantes, técnica difundida em vários países por esse elemento possuir grande fonte de nitrogênio, fósforo e potássio; também vem sendo utilizado industrialmente na produção de ácido láctico, através de processos fermentativos; e ainda nos suplementos alimentares de atletas, entre outros alimentos.

4 CONCLUSÃO

A habilidade de uma agroindústria familiar em fornecer sua própria matéria-prima para produção de seus derivados lácteos envolve inúmeros controles. Este estudo realizou o levantamento pontual de alguns itens considerados importantes pela legislação atual. Ficou

retratado o baixo número de empregados nas agroindústrias de derivados lácteos, demonstrando a força da mão de obra familiar. Nesse aspecto, a sucessão rural já não é mais a mesma, a atração do meio urbano para os jovens é tentadora mas, mesmo assim, 60% das unidades familiares apresentam descendentes para a continuidade produtiva. Um das causas para a não permanência dos jovens no meio rural seria o seu desenvolvimento intelectual no meio urbano, permanecendo após ofertas de emprego, e um acesso contínuo e confiável à internet, que somente em 40% das propriedades é considerado bom, igualmente sinal telefônico, e em nenhuma considerado ótimo.

Dentre os 11 derivados lácteos fabricados, o queijo apresenta predominância de produção em 90% das propriedades, com preço médio de R\$19,78. A destinação desses produtos para a alimentação escolar pode ser ampliada, apesar da demora no recebimento dos recursos por parte dos órgãos da administração pública, é um comércio garantido, já que, por lei, 30% dos alimentos destinados à alimentação escolar devem ser provenientes da agricultura familiar do município, desenvolvendo assim os negócios dos moradores locais. Com relação à principal legislação do leite, IN nº 62, 80% dos produtores apresentam conhecimento, demonstrando um bom índice para as adequações que são necessárias. Nessa legislação estão presentes alguns aspectos, como envio de amostras para a CBT e CCS, embora conheçam a legislação, os produtores ainda arcam sozinhos com os custos de envio para os laboratórios que, somados aos demais custos da propriedade, prejudicam a manutenção da produção.

A caneca de fundo preto, teste rápido para diagnóstico clínico de mastite, não é utilizada por quatro propriedades, item que pode ser mais bem atendido por parte dos produtores pelo seu resultado prático. Com relação ao CMT, todas propriedades conhecem e somente duas não apresentam uma regularidade de realização, comparando-se com os estudos analisados, é um número muito bom, pois nesses estudos alta porcentagem de produtores nem conheciam a utilização, tanto da caneca de fundo preto como CMT.

O controle da potabilidade da água foi considerado muito bom, comparado a outros estudos, pois 90% apresentam regularidade. Somente 4 propriedades apresentam o selo Sabor Gaúcho, considerando os inúmeros benefícios dessa certificação, mais unidades familiares deveriam aderir, com o apoio governamental, juntamente com o controle laboratorial do produto final, para juntos incrementarem credibilidade ao produto comercializado. Tratando-se de aproveitamento total do leite oriundo da propriedade, o soro poderia ser utilizado de inúmeras maneiras, reduzindo perdas econômicas, constatando-se que nas agroindústrias é utilizado somente para alimentação dos animais domésticos.

Testes rotineiros para sanidade do rebanho apresentaram níveis satisfatórios de adequação, mas isso deve sempre ser frisado pelos órgãos de orientação e responsáveis técnicos. Com relação a estes últimos, 60% das propriedades apresentam para o rebanho, e 40% para a agroindústria, fato que pode ser melhorado pela cobrança dos órgãos de agricultura e saúde pública, em contraponto aumentariam os gastos para as agroindústrias.

Alguns limitantes para o levantamento foram a falta de estudos que analisem de maneira global as propriedades, citando que os itens aqui apresentados geralmente são de estudos bem específicos, direcionados a somente um elemento produtivo. Para estudos futuros, sugere-se pesquisar o quanto selos de garantia de qualidade e a responsabilidade técnica especializada, de maneira efetiva, podem contribuir para agregar valor ao produto final.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; SILVESTRO, M.; CORTINA, N. et al. **Juventude e agricultura familiar: desafios dos novos padrões sucessórios**. Brasília: Unesco, 1998. 104 p.

ANGELIS, D.; DE SOUSA, M. R, P.; OLIVEIRA, V. Qualidade do leite, obtido por ordenha manual e mecanizada, recebido em um laticínio do município de Argirita–MG. **Veterinária Notícias**, v. 22, n. 1, p. 27-31, jan-jun/2016.

ASSAD, L.; PANCETTI, A. A silenciosa revolução das TICs na agricultura. **ComCiência**, n. 110. Disponível em:<
<http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=48&id=604&tipo=0>>
 2009. Acesso em 25/09/17.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 368 de 04 de setembro de 1997. Aprovar o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 08 de setembro de 1997.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Circular n. 175 de 16 de maio de 2005. Procedimentos de Verificação dos Programas de Autocontrole. Diário Oficial da União, Brasília, 2005a.

BRASIL. Resolução Diretiva Colegiada nº 18, de 29 de fevereiro de 2000. Disponível em:<
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2000/res0018_29_02_2000.html>. Acesso em: 05/10/2017.

BRASIL. Decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017. Disponível em:<
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9013.htm>. Acesso em: 05/10/2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62 de 29 de dezembro de 2011. Aprovar o Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade

do Leite tipo A, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, em conformidade com os Anexos desta Instrução Normativa. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 30 de dezembro de 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 51 de 18 de setembro de 2002. Aprovar os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, em conformidade com os Anexos a esta Instrução Normativa. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 20 de setembro de 2002.

BAGGIO, A. P; MONTANHINI, M. T M. Qualidade de leite cru produzido na região do Norte Pioneiro do Paraná. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 11, n. 2, p. 184-189, abr-jun/2017.

BREITENBACH, Raquel; CORAZZA, Graziela. Perspectiva de permanência no campo: Estudo dos jovens rurais de Alto Alegre, Rio Grande do Sul/Brasil. **Perspectiva**, v. 38, n. 29, 2017.

BUSS, D. A.; HENKES, J. A. Estudo dos impactos ambientais causados por laticínios com foco no reaproveitamento dos resíduos gerados. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 3, n. 2, p. 384-395, 2014.

DELFINO, J. L. C. Fatores que influenciam a produtividade e a qualidade do leite. 2016.

DE ALMEIDA, F. M. Qualidade de leite bovino produzido em propriedades de agricultura familiar, CACOAL/RO.

DE MORAES, J. L. A. Formação de um Sistema Agroalimentar Localizado (SIAL) na Região Vale do Caí (RS). **Informe Gepec**, v. 19, n. 2, p. 6-22, jul-dez/2015.

DE OLIVEIRA, D. F.; BRAVO, C. E. C; TONIAL, I. B. Soro de leite: um subproduto valioso. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 67, n. 385, p. 64-71, mar-abr/2012.

DEVIDES, G. G. G.; MAFFEI, D. F.; CATANOZI, M. P. Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um curso de capacitação em Boas Práticas de Fabricação. **Brazilian Journal of Food Technology**, p. 166-176, abr-jun/2014.

DOS ANJOS, F. S.; CALDAS, N. V.; DE OLIVEIRA, C. Agroindústria familiar e políticas públicas no extremo sul do Brasil. **Desenvolvimento Socioeconômico em Debate**, v. 1, n. 1, p. 156-175, 2015.

ECKSTEIN, I. L. et al. Qualidade do leite e sua correlação com técnicas de manejo de ordenha. **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 13, n. 2, p. 143-151, abr-jun/2014.

FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Revista Gestão & Produção**, v. 6, n. 3, p. 147-161, 1999.

FISCHER, A.; MARINI, D.; WINCK, C. A. Percepção das normas da vigilância sanitária pelos agricultores familiares de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna. **Gestão & Regionalidade**, v. 32, n. 95, mai-ago/2016.

FAO e IDF. Guia de boas práticas na pecuária de leite. Produção e Saúde Animal Diretrizes. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/017/ba0027pt/ba0027pt.pdf>>. Acesso em: 05/10/2017.

FARINA, V. A. Agricultura familiar, agroindústrias e desenvolvimento rural sustentável: estudo de caso no município de Erechim (RS). 2013.

GIEHL, D. Z. et al. Qualidade da água utilizada na atividade leiteira do município de Dom Pedrito/RS. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 8, n. 3, 2017.

GONÇALVES, J. L.; TOMAZI, T.; DOS SANTOS, M.V. Rotina de ordenha eficiente para produção de leite de alta qualidade. **Revista Acadêmica: Ciência Animal**, v. 15, n. 2, p. 9-14, 2017.

KAMIYAMA, C. M.; OTENIO, M. H. Aspectos sobre qualidade da água e qualidade de produtos na indústria de laticínios. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 68, n. 391, p. 42-50, mar-abr/2013.

KISCHENER, M. A.; KIYOTA, N.; PERONDI, M. A. Sucessão geracional na agricultura familiar: lições apreendidas em duas comunidades rurais. **Mundo agrário**, v. 16, n. 33, p. 00-00, dez/2015.

KIYOTA, N; PERONDI, M A.; VIERIA, J. A. N. Estratégia de Sucessão Geracional na Agricultura Familiar: O Caso do Condomínio Pizzolatto. **Informe Gepec**, v. 16, n. 1, p. 192-212, 2012.

MARCHI, J. et al. Agroindústrias familiares rurais integradas ao programa de Alimentação Escolar (PNAE) na Região Sudoeste do Paraná. (2014).

MEDEIROS, D. D. et al. Condições higiênico sanitárias da produção de queijos de coalho artesanais no município de São Joao do Sabugi/RN. 2016.

ORSOLIN, J. Gestão Da Comercialização Na Agroindústria Rural Familiar. **Revista de Administração**, v. 5, n. 8, p. 15-37, 2013.

PEREIRA, D. A. et al. Caracterização dos sistemas de abastecimento de água de queijarias da microrregião Campo das Vertentes. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 69, n. 4, p. 258-267, jul-ago/2014.

PERONDI, M. A. Diversificação dos meios de vida e mercantilização da agricultura familiar. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, UFRGS, 237 p., Porto Alegre, 2007.

Qualileite - Artigo Técnico. Disponível em: <<http://qualileite.org/pdf/Artigos-tecnicos-publicados-em-revista-de-divulgacao/Inforleite/2012/11.pdf>>. Acesso em 26/09/2017.

RAMIRES, C.H.; BERGEL, E.L.; ALMEIDA, R. Influência da qualidade microbiológica da água sobre a qualidade do leite. **Archives of Veterinary Science**, v.14, n.1, p. 36-42, 2009.

REIS, E. M. B. et al. Identificação de pontos fracos e fortes associados à qualidade do leite em propriedade leiteiras de agricultura familiar. **PUBVET**, v. 11, p. 840-946, set/2017.

ROSA, J. F. et al. Pontos críticos de contaminação na produção leiteira. **Expressa Extensão**, v. 22, n. 1, p. 90-103, jan-jun/2017.

SACHET, A. P. et al. Biossegurança em Rebanhos Leiteiros na Agricultura Familiar – Sudoeste Paranaense. **Archives of Veterinary Science**, v. 18, n. 3, 2013.

Selo Sabor Gaúcho. Disponível em:<<http://www.expointer.rs.gov.br/peaf-tem-a-milesima-agroindustria-certificada-para-usar-o-selo-sabor-gaucha>>. Acesso em 25/09/2017.

SCHNEIDER, S.; FERRARI, D. L. Cadeias curtas, cooperação e produtos de qualidade na agricultura familiar–o processo de realocização da produção agroalimentar em Santa Catarina. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 17, n. 1, 2015.

SILVA, P.A et al. Caracterização da qualidade do leite in natura de um laticínio de Campos Gerais, Minas Gerais. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 11, n. 2, p. 293-299, ago-dez/2013.

SILVA, J.M.S.; SANTOS, E. P.; SANTOS, A.F.C. Diagnóstico Higiênico-Sanitário de Propriedades Leiteiras Avaliadas no Município de Bananeiras-PB. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, v. 16, n. 4, p. 377-385, 2014.

SILVA, M. G. et al. Mudanças Organizacionais em Empreendimentos de Agricultura Familiar a partir do Acesso ao Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 53, n. 2, p. 289-304, jun/2015.

SIMONETTI, D. et al. Diversificação da renda e agregação de valor na agricultura familiar: lições a partir de uma comunidade rural. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 20, n. 2, p. 132-144, mai-ago/2013.

WINCK, C. A.; NETO, A. T. Perfil de propriedades leiteiras de Santa Catarina em relação à Instrução Normativa 51. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 13, n. 2, p. 296-305, abr-jun/2012.

ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava (Orgs.) Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira: Pensa/USP, 2000.

ZEFERINO, E. S. et al. Qualidade do leite produzido no semiárido de Minas Gerais. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 16, n. 1, p. 54-60, 2017.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo proporcionou a análise da adequação em nível estrutural, higiênico-sanitário e técnico das agroindústrias pesquisadas, demonstrando o nível de conformidade em diferentes quesitos no interior das agroindústrias e também do processo produtivo como um todo. Dessa maneira, obtendo informações que servem para o produtor adequar itens deficitários de sua agroindústria e manejo direcionando para um nível sanitário desejado nos dias atuais. Os consumidores, atualmente, além da preocupação da qualidade e garantia da segurança alimentar do produto acabado de origem animal, estão interessados em explorar e conhecer detalhadamente o processo que originou o alimento.

No primeiro artigo, através da aplicação do *checklist*, ficou demonstrado que no Rio Grande do Sul através dessas agroindústrias familiares estudadas os itens que apresentaram maior nível adequado com relação à legislação foram as edificações e instalações, com 54,67% e equipamentos, móveis e utensílios com 70%. Os cinco grupos do *checklist* tiveram peso igual na avaliação dos grupos, e a pior avaliação foi do grupo documentação com somente 19,41% dos registros de suas operações rotineiras. Atualmente, essa relação preocupa os consumidores porque a rastreabilidade de um produto está relacionada com registros e monitoramentos constantes, entre eles alguns fundamentais como: capacitação constante; programa registro de exames de saúde; elaboração de manuais de boas práticas de fabricação com respectivo cumprimento; POPs de todas suas atividades relativas à produção; manutenção e calibração frequente dos equipamentos da agroindústria com seus registros; padronização de um controle integrado de vetores e pragas; programa de monitoramento da qualidade e seleção das matérias-primas, embalagens, produto final e rastreabilidade.

Com relação ao segundo artigo, ficou retratado que 30% das propriedades não apresentam sucessores para a manutenção da produção, estimulado pela saída dos jovens que se destinam à capacitação profissional no meio urbano. O queijo é o principal derivado lácteo produzido nas unidades. Registra-se a falta de pontualidade dos pagamentos dos produtos destinados à alimentação escolar dos municípios, dificultando o planejamento a curto e médio prazo das famílias.

Itens avaliados, como o controle da potabilidade da água e o conhecimento da legislação que regula as análises e higiene do leite, apresentaram 90% e 80%, respectivamente, de atendimento. Os produtores conhecem a legislação principalmente através dos órgãos

fiscalizatórios e de apoio ao produtor rural, mesmo assim, as análises ficam fora do orçamento para programas próprios de autocontrole interno dos mesmos.

Procedimentos de testes rápidos e práticos como o CMT e a caneca de fundo (quatro propriedades não realizam), podem ser otimizados porque melhoram significativamente a qualidade sanitária do leite juntamente com produtividade, direcionando assim para maior lucratividade. Pode-se elevar também, o apoio técnico especializado, deixando de ser visto como um gasto, mas como otimização da saúde do rebanho e produção de derivados saudáveis.

Isso posto, foi possível verificar alguns itens que estão cada vez mais inquiridos pelo consumidor final na busca de um produto realizado com saber tradicional e qualidade higiênico-sanitária. Sugere-se outras pesquisas com outros tópicos pertinentes da legislação, tanto em derivados lácteos como outros de origem animal.

ANEXO I – RDC Nº 275 ANVISA

RESOLUÇÃO RDC Nº 275/2002 da ANVISA

ANEXO II - LISTA DE VERIFICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS PRODUTORES/INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS

NÚMERO:		ANO:	
A - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA			
1-RAZÃO SOCIAL:			
2-NOME DE FANTASIA:			
3-ALVARÁ/LICENÇA SANITÁRIA:		4-INSCRIÇÃO ESTADUAL / MUNICIPAL:	
5-CNPJ / CPF:		6-FONE:	7-FAX:
8-E - mail:			
9-ENDEREÇO (Rua/Av.):		10-Nº:	11-Compl.:
12-BAIRRO:	13-MUNICÍPIO:	14-UF:	15-CEP:
16-RAMO DE ATIVIDADE:		17-PRODUÇÃO MENSAL:	
18-NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS:		19-NÚMERO DE TURNOS:	
20-CATEGORIA DE PRODUTOS:			
Descrição da Categoria:			
Descrição da Categoria:			
Descrição da Categoria:			
Descrição da Categoria:			
21-RESPONSÁVEL TÉCNICO:		22-FORMAÇÃO ACADÊMICA:	
23-RESPONSÁVEL LEGAL/PROPRIETÁRIO DO ESTABELECIMENTO:			
24-MOTIVO DA INSPEÇÃO: ☐ SOLICITAÇÃO DE LICENÇA SANITÁRIA ☐ COMUNICAÇÃO DO INÍCIO DE FABRICAÇÃO DE PRODUTO DISPENSADO DA OBRIGATORIEDADE DE REGISTRO ☐ SOLICITAÇÃO DE REGISTRO ☐ PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA ☐ VERIFICAÇÃO OU APURAÇÃO DE DENÚNCIA ☐ INSPEÇÃO PROGRAMADA ☐ REINSPEÇÃO ☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA SANITÁRIA ☐ RENOVAÇÃO DE REGISTRO ☐ OUTROS			

B – AVALIAÇÃO	S	N	NA	OBS
1. EDIFICAÇÃO E INSTALAÇÕES				
1.1 ÁREA EXTERNA:				
1.1.1 Área externa livre de focos de insalubridade, de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente, de vetores e outros animais no pátio e vizinhança; de focos de poeira; de acúmulo de lixo nas imediações, de água estagnada, dentre outros.				
1.1.2 Vias de acesso interno com superfície dura ou pavimentada, adequada ao trânsito sobre rodas, escoamento adequado e limpas.				
1.2 ACESSO:				
1.2.1 Direto, não comum a outros usos (habitação).				
1.3 ÁREA INTERNA:				
1.3.1 Área interna livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente.				

1.4 PISO:				
1.4.1 Material que permite fácil e apropriada higienização (liso, resistente, drenados com declive, impermeável e outros).				
1.4.2 Em adequado estado de conservação (livre de defeitos, rachaduras, trincas, buracos e outros).				
1.4.3 Sistema de drenagem dimensionado adequadamente, sem acúmulo de resíduos. Drenos, ralos sifonados e grelhas colocados em locais adequados de forma a facilitar o escoamento e proteger contra a entrada de baratas, roedores etc.				
1.5 TETOS:				
1.5.1 Acabamento liso, em cor clara, impermeável, de fácil limpeza e, quando for o caso, desinfecção.				
1.5.2 Em adequado estado de conservação (livre de trincas, rachaduras, umidade, bolor, descascamentos e outros).				
1.6 PAREDES E DIVISÓRIAS:				
1.6.1 Acabamento liso, impermeável e de fácil higienização até uma altura adequada para todas as operações. De cor clara.				
1.6.2 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).				
1.6.3 Existência de ângulos abaulados entre as paredes e o piso e entre as paredes e o teto.				
1.7 PORTAS:				
1.7.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.				
1.7.2 Portas externas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro) e com barreiras adequadas para impedir entrada de vetores e outros animais (telas milimétricas ou outro sistema).				
1.7.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).				
1.8 JANELAS E OUTRAS ABERTURAS:				
1.8.1 Com superfície lisa, de fácil higienização, ajustadas aos batentes, sem falhas de revestimento.				
1.8.2 Existência de proteção contra insetos e roedores (telas milimétricas ou outro sistema).				
1.8.3 Em adequado estado de conservação (livres de falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros).				
1.9 ESCADAS, ELEVADORES DE SERVIÇO, MONTACARGAS E ESTRUTURAS AUXILIARES				
1.9.1 Construídos, localizados e utilizados de forma a não serem fontes de contaminação.				
1.9.2 De material apropriado, resistente, liso e impermeável, em adequado estado de conservação.				

B - AVALIAÇÃO	S	N	NA	OBS
1.10 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS PARA OS MANIPULADORES:				
1.10.1 Quando localizados isolados da área de produção, acesso realizado por passagens cobertas e calçadas.				
1.10.2 Independentes para cada sexo (conforme legislação específica), identificados e de uso exclusivo para manipuladores de alimentos.				
1.10.3 Instalações sanitárias com vasos sanitários; mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de empregados (conforme legislação específica).				
1.10.4 Instalações sanitárias servidas de água corrente, dotadas preferencialmente de torneira com acionamento automático e conectadas à rede de esgoto ou fossa séptica.				

1.10.5 Ausência de comunicação direta (incluindo sistema de exaustão) com a área de trabalho e de refeições.				
1.10.6 Portas com fechamento automático (mola, sistema eletrônico ou outro).				
1.10.7 Pisos e paredes adequadas e apresentando satisfatório estado de conservação.				
1.10.8 Iluminação e ventilação adequadas.				
1.10.9 Instalações sanitárias dotadas de produtos destinados à higiene pessoal: papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, toalhas de papel não reciclado para as mãos ou outro sistema higiênico e seguro para secagem.				
1.10.10 Presença de lixeiras com tampas e com acionamento não manual.				
1.10.11 Coleta freqüente do lixo.				
1.10.12 Presença de avisos com os procedimentos para lavagem das mãos.				
1.10.13 Vestiários com área compatível e armários individuais para todos os manipuladores.				
1.10.14 Duchas ou chuveiros em número suficiente (conforme legislação específica), com água fria ou com água quente e fria.				
1.10.15 Apresentam-se organizados e em adequado estado de conservação.				

1.11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PARA VISITANTES E OUTROS:				
1.11.1 Instaladas totalmente independentes da área de produção e higienizados.				
1.12 LAVATÓRIOS NA ÁREA DE PRODUÇÃO:				
1.12.1 Existência de lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados preferencialmente de torneira com acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda a área de produção.				
1.12.2 Lavatórios em condições de higiene, dotados de sabonete líquido inodoro anti-séptico ou sabonete líquido inodoro e anti-séptico, toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro de secagem e coletor de papel acionados sem contato manual.				
1.13 ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA:				
1.13.1 Natural ou artificial adequada à atividade desenvolvida, sem ofuscamento, reflexos fortes, sombras e contrastes excessivos.				
1.13.2 Luminárias com proteção adequada contra quebras e em adequado estado de conservação.				
1.13.3 Instalações elétricas embutidas ou quando exteriores revestidas por tubulações isolantes e presas a paredes e tetos.				
1.14 VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO:				
1.14.1 Ventilação e circulação de ar capazes de garantir o conforto térmico e o ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pó, partículas em suspensão e condensação de vapores sem causar danos à produção.				
1.14.2 Ventilação artificial por meio de equipamento(s) higienizado(s) e com manutenção adequada ao tipo de equipamento.				
1.14.3 Ambientes climatizados artificialmente com filtros adequados.				
1.14.4 Existência de registro periódico dos procedimentos de limpeza e manutenção dos componentes do sistema de				

climatização (conforme legislação específica) afixado em local visível.				
1.14.5 Sistema de exaustão e ou insuflamento com troca de ar capaz de prevenir contaminações.				
1.14.6 Sistema de exaustão e ou insuflamento dotados de filtros adequados.				
1.14.7 Captação e direção da corrente de ar não seguem a direção da área contaminada para área limpa.				
1.15 HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:				
1.15.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.				
1.15.2 Frequência de higienização das instalações adequada.				
1.15.3 Existência de registro da higienização.				
1.15.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.				
1.15.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.				
1.15.6 A diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.				
1.15.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.				
1.15.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios (escovas, esponjas etc.) necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.				
1.15.9 Higienização adequada.				

B - AVALIAÇÃO	S	N	NA	OBS
1.16 CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS:				
1.16.1 Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.				
1.16.3 Em caso de adoção de controle químico, existência de comprovante de execução do serviço expedido por empresa especializada.				
1.17 ABASTECIMENTO DE ÁGUA:				
1.17.1 Sistema de abastecimento ligado à rede pública.				
1.17.2 Sistema de captação própria, protegido, revestido e distante de fonte de contaminação.				
1.17.3 Reservatório de água acessível com instalação hidráulica com volume, pressão e temperatura adequados, dotado de tampas, em satisfatória condição de uso, livre de vazamentos, infiltrações e descascamentos.				
1.17.4 Existência de responsável comprovadamente capacitado para a higienização do reservatório da água.				
1.17.5 Apropriada frequência de higienização do reservatório de água.				
1.17.6 Existência de registro da higienização do reservatório de água ou comprovante de execução de serviço em caso de terceirização.				
1.17.7 Encanamento em estado satisfatório e ausência de infiltrações e interconexões, evitando conexão cruzada entre água potável e não potável.				
1.17.8 Existência de planilha de registro da troca periódica do elemento filtrante.				
1.17.9 Potabilidade da água atestada por meio de laudos laboratoriais, com adequada periodicidade, assinados por técnico responsável pela análise ou expedidos por empresa terceirizada.				

1.17.10 Disponibilidade de reagentes e equipamentos necessários à análise da potabilidade de água realizadas no estabelecimento.				
1.17.11 Controle de potabilidade realizado por técnico comprovadamente capacitado.				
1.17.12 Gelo produzido com água potável, fabricado, manipulado e estocado sob condições sanitárias satisfatórias, quando destinado a entrar em contato com alimento ou superfície que entre em contato com alimento.				
1.17.13 Vapor gerado a partir de água potável quando utilizado em contato com o alimento ou superfície que entre em contato com o alimento.				

B - AVALIAÇÃO	S	N	NA	OBS
1.18 MANEJO DOS RESÍDUOS:				
1.18.1 Recipientes para coleta de resíduos no interior do estabelecimento de fácil higienização e transporte, devidamente identificados e higienizados constantemente; uso de sacos de lixo apropriados. Quando necessário, recipientes tampados com acionamento não manual.				
1.18.2 Retirada freqüente dos resíduos da área de processamento, evitando focos de contaminação.				
1.18.3 Existência de área adequada para estocagem dos resíduos.				
1.19 ESGOTAMENTO SANITÁRIO:				
1.19.1 Fossas, esgoto conectado à rede pública, caixas de gordura em adequado estado de conservação e funcionamento.				
1.20 LEIAUTE:				
1.20.1 Leiaute adequado ao processo produtivo: número, capacidade e distribuição das dependências de acordo com o ramo de atividade, volume de produção e expedição.				
1.20.2 Áreas para recepção e depósito de matéria/prima, ingredientes e embalagens distintas das áreas de produção, armazenamento e expedição de produto final.				
2. EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS				
2.1 EQUIPAMENTOS:				
2.1.1 Equipamentos da linha de produção com desenho e número adequado ao ramo.				
2.1.2 Dispostos de forma a permitir fácil acesso e higienização adequada.				
2.1.3 Superfícies em contato com alimentos lisas, íntegras, impermeáveis, resistentes à corrosão, de fácil higienização e de material não contaminante.				
2.1.4 Em adequado estado de conservação e funcionamento.				
2.1.5 Equipamentos de conservação dos alimentos (refrigeradores, congeladores, câmaras frigoríficas e outros), bem como os destinados ao processamento térmico, com medidor de temperatura localizado em local apropriado e em adequado funcionamento.				
2.1.6 Existência de planilhas de registro da temperatura, conservadas durante período adequado.				
2.1.7 Existência de registros que comprovem que os equipamentos e maquinários passam por manutenção preventiva.				
2.1.8 Existência de registros que comprovem a calibração dos instrumentos e equipamentos de medição ou comprovante da execução do serviço quando a calibração for realizada por empresas terceirizadas.				

2.2 MÓVEIS: (mesas, bancadas, vitrines, estantes)			
2.2.1 Em número suficiente, de material apropriado, resistentes, impermeáveis; em adequado estado de conservação, com superfícies íntegras.			
2.2.2 Com desenho que permita uma fácil higienização (lisos, sem rugosidades e frestas).			
2.3 UTENSÍLIOS:			
2.3.1 Material não contaminante, resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitam fácil higienização: em adequado estado de conservação e em número suficiente e apropriado ao tipo de operação utilizada.			
2.3.2 Armazenados em local apropriado, de forma organizada e protegidos contra a contaminação.			
2.4 HIGIENIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS, E DOS MÓVEIS E UTENSÍLIOS:			
2.4.1 Existência de um responsável pela operação de higienização comprovadamente capacitado.			
2.4.2 Frequência de higienização adequada.			
2.4.3 Existência de registro da higienização.			
2.4.4 Produtos de higienização regularizados pelo Ministério da Saúde.			
2.4.5 Disponibilidade dos produtos de higienização necessários à realização da operação.			
2.4.6 Diluição dos produtos de higienização, tempo de contato e modo de uso/aplicação obedecem às instruções recomendadas pelo fabricante.			
2.4.7 Produtos de higienização identificados e guardados em local adequado.			
2.4.8 Disponibilidade e adequação dos utensílios necessários à realização da operação. Em bom estado de conservação.			
2.4.9 Adequada higienização.			
3. MANIPULADORES			
3.1 VESTUÁRIO:			
3.1.1 Utilização de uniforme de trabalho de cor clara, adequado à atividade e exclusivo para área de produção.			
3.1.2 Limpos e em adequado estado de conservação.			
3.1.3 Asseio pessoal: boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem esmalte, sem adornos (anéis, pulseiras, brincos, etc.); manipuladores barbeados, com os cabelos protegidos.			
3.2 HÁBITOS HIGIÊNICOS:			
3.2.1 Lavagem cuidadosa das mãos antes da manipulação de alimentos, principalmente após qualquer interrupção e depois do uso de sanitários.			
3.2.2 Manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosse, não fumam, não manipulam dinheiro ou não praticam outros atos que possam contaminar o alimento.			
3.2.3 Cartazes de orientação aos manipuladores sobre a correta lavagem das mãos e demais hábitos de higiene, afixados em locais apropriados.			
3.3 ESTADO DE SAÚDE:			
3.3.1 Ausência de afecções cutâneas, feridas e supurações; ausência de sintomas e infecções respiratórias, gastrointestinais e oculares.			
3.4 PROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE:			
3.4.1 Existência de supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores.			

3.4.2 Existência de registro dos exames realizados.				
3.5 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:				
3.5.1 Utilização de Equipamento de Proteção Individual.				
3.6 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DOS MANIPULADORES E SUPERVISÃO:				
3.6.1 Existência de programa de capacitação adequado e contínuo relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.				
3.6.2 Existência de registros dessas capacitações.				
3.6.3 Existência de supervisão da higiene pessoal e manipulação dos alimentos.				
3.6.4 Existência de supervisor comprovadamente capacitado.				
4. PRODUÇÃO E TRANSPORTE DO ALIMENTO				
4.1 MATÉRIA-PRIMA, INGREDIENTES E EMBALAGENS:				
4.1.1 Operações de recepção da matéria-prima, ingredientes e embalagens são realizadas em local protegido e isolado da área de processamento.				
4.1.2 Matérias - primas, ingredientes e embalagens inspecionados na recepção.				
4.1.3 Existência de planilhas de controle na recepção (temperatura e características sensoriais, condições de transporte e outros).				
4.1.4 Matérias-primas e ingredientes aguardando liberação e aqueles aprovados estão devidamente identificados.				
4.1.5 Matérias-primas, ingredientes e embalagens reprovados no controle efetuado na recepção são devolvidos imediatamente ou identificados e armazenados em local separado.				
4.1.6 Rótulos da matéria-prima e ingredientes atendem à legislação.				
4.1.7 Critérios estabelecidos para a seleção das matérias-primas são baseados na segurança do alimento.				
4.1.8 Armazenamento em local adequado e organizado; sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem conservados e limpos, ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma que permita apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.				
4.1.9 Uso das matérias-primas, ingredientes e embalagens respeita a ordem de entrada dos mesmos, sendo observado o prazo de validade.				
4.1.10 Acondicionamento adequado das embalagens a serem utilizadas.				
4.1.11 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de matérias-primas e ingredientes.				
4.2 FLUXO DE PRODUÇÃO:				
4.2.1 Locais para pré - preparo ("área suja") isolados da área de preparo por barreira física ou técnica.				
4.2.2 Controle da circulação e acesso do pessoal.				
4.2.3 Conservação adequada de materiais destinados ao reprocessamento.				
4.2.4 Ordenado, linear e sem cruzamento.				
4.3 ROTULAGEM E ARMAZENAMENTO DO PRODUTO-FINAL:				
4.3.1 Dizeres de rotulagem com identificação visível e de acordo com a legislação vigente.				
4.3.2 Produto final acondicionado em embalagens adequadas e íntegras.				
4.3.3 Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo, sobre estrados distantes do piso, ou sobre paletes, bem				

conservados e limpos ou sobre outro sistema aprovado, afastados das paredes e distantes do teto de forma a permitir apropriada higienização, iluminação e circulação de ar.				
4.3.4 Ausência de material estranho, estragado ou tóxico.				
4.3.5 Armazenamento em local limpo e conservado				
4.3.6 Controle adequado e existência de planilha de registro de temperatura, para ambientes com controle térmico.				
4.3.7 Rede de frio adequada ao volume e aos diferentes tipos de alimentos.				
4.3.8 Produtos avariados, com prazo de validade vencido, devolvidos ou recolhidos do mercado devidamente identificados e armazenados em local separado e de forma organizada.				
4.3.9 Produtos finais aguardando resultado analítico ou em quarentena e aqueles aprovados devidamente identificados.				
4.4 CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO FINAL:				
4.4.1 Existência de controle de qualidade do produto final.				
4.4.2 Existência de programa de amostragem para análise laboratorial do produto final.				
4.4.3 Existência de laudo laboratorial atestando o controle de qualidade do produto final, assinado pelo técnico da empresa responsável pela análise ou expedido por empresa terceirizada.				
4.4.4 Existência de equipamentos e materiais necessários para análise do produto final realizadas no estabelecimento.				
4.5 TRANSPORTE DO PRODUTO FINAL:				
4.5.1 Produto transportado na temperatura especificada no rótulo.				
4.5.2 Veículo limpo, com cobertura para proteção de carga. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.				
4.5.3 Transporte mantém a integridade do produto.				
4.5.4 Veículo não transporta outras cargas que comprometam a segurança do produto.				
4.5.5 Presença de equipamento para controle de temperatura quando se transporta alimentos que necessitam de condições especiais de conservação.				
B – AVALIAÇÃO:	S	N	NA	OBS
5. DOCUMENTAÇÃO				
5.1 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO:				
5.1.1 Operações executadas no estabelecimento estão de acordo com o Manual de Boas Práticas de Fabricação.				
5.2 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS:				
5.2.1 Higienização das instalações, equipamentos e utensílios:				
5.2.1.1 Existência de POP estabelecido para este item.				
5.2.1.2 POP descrito está sendo cumprido.				
5.2.2 Controle de potabilidade da água:				
5.2.2.1 Existência de POP estabelecido para controle de potabilidade da água.				
5.2.2.2 POP descrito está sendo cumprido.				
5.2.3 Higiene e saúde dos manipuladores:				
5.2.3.1 Existência de POP estabelecido para este item.				

5.2.3.2 POP descrito está sendo cumprido.				
5.2.4 Manejo dos resíduos:				
5.2.4.1 Existência de POP estabelecido para este item.				
5.2.4.2 O POP descrito está sendo cumprido.				
5.2.5 Manutenção preventiva e calibração de equipamentos:				
5.2.5.1 Existência de POP estabelecido para este item.				
5.2.5.2 O POP descrito está sendo cumprido.				
5.2.6 Controle integrado de vetores e pragas urbanas:				
5.2.6.1 Existência de POP estabelecido para este item.				
5.2.6.2 O POP descrito está sendo cumprido.				
5.2.7 Seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens:				
5.2.7.1 Existência de POP estabelecido para este item.				
5.2.7.2 O POP descrito está sendo cumprido.				
B – AVALIAÇÃO:	S	N	NA	OBS
5.2.8 Programa de recolhimento de alimentos:				
5.2.8.1 Existência de POP estabelecido para este item.				
5.2.8.2 O POP descrito está sendo cumprido.				

C - CONSIDERAÇÕES FINAIS

D - CLASSIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO
Compete aos órgãos de vigilância sanitária estaduais e distrital, em articulação com o órgão competente no âmbito federal, a construção do panorama sanitário dos estabelecimentos industrializadores de amendoim processados e derivados, mediante sistematização dos dados obtidos nesse item. O panorama sanitário será utilizado como critério para definição e priorização das estratégias institucionais de intervenção.
() GRUPO 1 - 76 A 100% de atendimento dos itens () GRUPO 2 - 51 A 75% de atendimento dos itens () GRUPO 3 - 0 A 50% de atendimento dos itens

E - RESPONSÁVEIS PELA INSPEÇÃO	
Local e data:	
Nome e assinatura do responsável Matrícula:	Nome e assinatura do responsável Matrícula:

F - RESPONSÁVEL PELA EMPRESA
Local e data:
Nome e assinatura do responsável pelo estabelecimento.

ANEXO II – NORMAS EDITORIAIS E ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO PARA A REVISTA ORGANIZAÇÕES RURAIS E AGROINDUSTRIAIS

A revista Organizações Rurais e Agroindustriais aceita artigos cujo objeto de pesquisa se refere ao meio rural e ao agronegócio. O artigo deve se encaixar num dos seguintes temas: "gestão de cadeias produtivas", "gestão socioambiental e desenvolvimento rural", "organizações e associativismo", "gestão estratégica e de marketing", "gestão da qualidade", "gestão econômica e financeira", "extensão e sociologia rural", "políticas públicas" e "gestão da inovação e da tecnologia".

Os textos devem ser redigidos em linguagem clara, direta e objetiva, seguindo as normas da ABNT, em respeito aos leitores, a maioria composta de pesquisadores e praticantes de administração de organizações públicas e privadas ligadas, direta e indiretamente, aos setores rural e agroindustrial.

As contribuições podem ser escritas em Português, Espanhol e Inglês. Caso seja apresentada em Português, se o artigo for aceito para publicação, uma versão em Inglês poderá ser apresentada, uma vez que a Revista estará oferecendo as duas versões para os leitores. O mesmo ocorrerá se for apresentado na língua espanhola. O artigo deve ser inédito, não tendo sido enviado a outro veículo de publicação. A critério do Conselho Editorial, trabalhos originalmente publicados em língua estrangeira podem ser aceitos em caráter excepcional.

Seguindo as normas de periódicos da ANPAD estamos limitando o número de submissões a duas por ano por autor, independentemente de sua posição na autoria. Sugere-se que, antes da submissão, os autores leiam e avaliem seu artigo por meio de algumas perguntas, cujas respostas afirmativas em questão elevem a chance de o artigo obter avaliação positiva. As perguntas sugeridas encontram-se na sequência e foram obtidas no Manual de submissão dos Periódicos da ANPAD.

1. Qual é a contribuição que seu artigo traz ao conhecimento na área?
2. Você tem ao menos 50% de referências bibliográficas e citações oriundas de artigos publicados em periódicos científicos de qualidade?
3. Você tem ao menos 25% de referências bibliográficas e citações oriundas de artigos publicados em periódicos científicos internacionais?
4. Você tem pelo menos 50% das referências bibliográficas e citações oriundas de artigos publicados em periódicos científicos nos últimos cinco anos?
5. Você tem referências e citações de autores clássicos na área?
6. Você seguiu as normas de editoração da Revista?

7. Você descreveu adequadamente a metodologia seguida na pesquisa, os métodos qualitativos e quantitativos utilizados?

8. Seus objetivos e suas conclusões estão claramente descritos?

9. Você verificou detalhadamente a qualidade de sua redação?

Normas de apresentação

1. O artigo deve ser formatado em papel A4; margens superior (3 cm), inferior (2 cm), esquerda (3 cm), direita (2 cm); espaçamento de 1,5 linha e alinhamento justificado, empregando editor de texto MS Word, versão 6 ou superior, fonte Times New Roman tamanho 12 e limite máximo de 25 páginas, incluindo quadros, tabelas, notas, gráficos, ilustrações e referências bibliográficas. Colocar o título no início do trabalho, omitindo a identificação do(s) autor(es).

2. Após o título, incluir um resumo em Português com cerca de 15 linhas ou até 250 palavras, sem parágrafos, contendo objetivo, método, resultados e conclusão do trabalho, assim como um mínimo de três e o máximo de cinco palavras-chave. Todos os resumos deverão ter a versão em Inglês (abstract, incluindo o título do artigo e as key words). Os artigos submetidos em Espanhol deverão ter resumo e palavras-chave no idioma original, em Português e em Inglês.

3. Os artigos submetidos à publicação na revista Org & Agro devem ser submetidos no site <http://revista.dae.ufla.br>, após o usuário se cadastrar e logar no sistema.

4. Todos autores deverão se cadastrar como autor/avaliador para que o artigo seja avaliado.

5. As Referências Bibliográficas deverão atender às normas da ABNT – NBR-6023. Ao pé das tabelas apresentadas deverá constar a fonte de origem dos dados.

6. Caso o artigo contenha fotografias, gráficos, figuras, símbolos e fórmulas, essas deverão obedecer as seguintes normas:

6.1 Figuras e/ou fotografias deverão ser apresentadas nítidas e com contraste, inseridas no texto após a citação das mesmas e também em um arquivo a parte, salvas em extensão “TIFF” ou “JPEG” com resolução de 300 dpi. As figuras deverão ser elaboradas com fonte Times New Roman, tamanho 10, sem negrito, sem caixa de textos e agrupadas;

6.2 Gráficos deverão ser inseridos após citação dos mesmos, dentro do próprio texto, elaborado preferencialmente em Excel, com fonte Times New Roman, tamanho 10, sem negrito;

6.3 Símbolos e fórmulas matemáticas deverão ser feitas em processador que possibilite a formatação para o programa Page Maker (ex: MathType, Equation), sem perda de suas formas originais.

7. O autor principal será notificado sobre o recebimento do original e, posteriormente, será informado sobre sua publicação. Os artigos que necessitarem de modificações serão devolvidos ao autor para a devida revisão.

8. Todos os artigos serão avaliados por consultores Ad Hoc pelo sistema "BLIND REVIEW". O processo de avaliação de artigos submetidos à publicação na Revista Organizações Rurais & Agroindustriais consiste em duas etapas: uma primeira seleção por membros do Comitê Científico, que examina a adequação do trabalho à linha editorial da revista e seu potencial para publicação, e uma segunda etapa que consiste de uma avaliação duplo - cega, coordenada por um editor de seção da área de submissão do artigo, e mais dois pareceristas especialistas na área. O objetivo é auxiliar os autores a adequar seu artigo à linha editorial da Revista com comentários e sugestões para melhoria do trabalho.

9. O trabalho dos autores e consultores não será remunerado.

APÊNDICE I – FORMULÁRIO DE APLICAÇÃO ARTIGO II

Número de vacas ordenhadas:
Alimentação animal:
Preço do leite na região:
Compra parte do leite para a produção no laticínio:
Tipo de inspeção:
Tipo de ordenha:
Tipo de resfriador e capacidade:
Volume de produção diária (em litros de leite):
Volume de leite resfriado:
Tipos de produtos produzidos no laticínio (variedades):
Quantidade dos produtos do laticínio semanalmente ou mensal (em Kg):
Número de ordenhas:
Califórnia Mastitis Test (CMT):
Caneca de Fundo Preto:
Pré-Dipping realiza? Solução comprada ou caseira:
Pós-Dipping realiza? Solução comprada ou caseira:
Contagem Bacteriana Total (CBT):
Contagem de Células Somáticas (CCS):
Ingredientes Adicionais de produção e seus valores gastos em reais (semanalmente ou mensal):
Diversificação da produção:
Destino das águas residuais:

Destino dos resíduos da produção (soro etc):
Para onde são vendidos os produtos:
Existe controle laboratorial do produto final do laticínio:
Alimentos vencidos, qual seu destino:
Área total da propriedade:
Hectares para alimentação animal:
Alimentação escolar (PNAE):
Silagem:
Preço por produto do laticínio; preço de venda:
Realizam Contabilidade:
Contabilidade gerencial ou fiscal:
Registros de Informações (planilhas, programas, cadernos, parciais):
Custos versus formação do preço de venda:
Lucro Operacional:
Custos versus tecnologia:

Faturamento Mensal, total e da agroindústria:
Natureza Jurídica:
Preocupação operacional (pessoal, vendas, custos, tributária, financeira):
Número de empregados:
Separação entre custos fixos e variáveis:
Separação entre custos e despesas:
Depreciação, amortização e exaustão:
Investimento em maquinário na propriedade:
Investimento em maquinário na agroindústria:
Licenciamento Ambiental:
Conhecimento da Legislação Ambiental:
Participação em Cooperativas:
Conhecimento da IN 62:
Conhecimento da Legislação 14.385/2016 (transporte do leite):
Conhecimento da Legislação da Agroindústrias Familiar:

Controle de pragas e roedores, realizado por empresa especializada:
Controle e tipo de Abastecimento de água:
Controle e testes da Potabilidade da água:
Acesso Internet e como é o sinal:
Tempo de produção:
Sucessão rural (filhos para assumir a propriedade):
Cursos de Boas práticas de fabricação:
Periodicidade da manutenção dos equipamentos da indústria: trimestral