

A importância do responsável técnico para a evolução das agroindústrias familiares de produtos de origem animal

The role of the technical responsible for the evolution of family agro-industries of animal source foods

El papel de responsable técnico para la evolución de las agroindustrias familiares de alimentos de origen animal

Recebido: 19/09/2022 | Revisado: 15/10/2022 | Aceitado: 17/10/2022 | Publicado: 21/10/2022

Camila Beatriz Bonatto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0367-2633>
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
E-mail: vet@camilabonatto.com.br

Susana Cardoso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1047-1837>
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
E-mail: susana.cardoso@ufrgs.br

Tamara Esteves de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9353-4180>
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
E-mail: esteves.teo@gmail.com

Resumo

Apesar da importância do responsável técnico (RT) na indústria de produtos de origem animal, essa função é pouco valorizada, e muitas vezes, pode ser percebida apenas como um papel figurativo, o que aumenta, consideravelmente, o risco à saúde dos consumidores que consomem produtos de empresas que negligenciam o papel dos RT's. Portanto, objetivou-se com esta pesquisa demonstrar a importância da atuação do RT em agroindústrias familiares para a adequação dessas empresas a legislação vigente. Para tanto, foram analisadas oito agroindústrias familiares localizadas no Rio Grande do Sul com a atuação ativa de um responsável técnico. A análise do efeito dos responsáveis técnicos nas agroindústrias familiares foi realizada em duas etapas: caracterização das agroindústrias familiares através da análise SWOT e da análise da conformidade em relação às Boas Práticas de Fabricação (BPF), através da lista de verificação da RDC nº 275/2002 aplicada ao longo de oito meses de acompanhamento do RT. Todas as oito agroindústrias apresentaram aumento na porcentagem de conformidades ao longo da atuação do responsável técnico. A média geral de aumento de conformidades foi de 14,6%. O acompanhamento ativo do RT nas agroindústrias tem resultado direto na conformidade das agroindústrias familiares que processam produtos de origem animal, quando desenvolvida em conjunto com o comprometimento dos proprietários e com o suporte dos agentes de inspeção locais.

Palavras-chave: Conformidade; Qualidade; Responsabilidade técnica.

Abstract

Despite the importance of the technical responsible (TR) in agro-industries of animal source foods, this function is undervalued, and often can be perceived only as a figurative role, which considerably increases the risk for consumers health who eat products from companies that neglect the role of TR's. Therefore, the aim of this study was to demonstrate the importance of the TR performance in family agro-industries for the adequacy of these companies to the current legislation. For this purpose, eight family agro-industries located in Rio Grande do Sul with the active role of a technical responsible were analyzed. The analysis of the effect of technicians in responsible for the family agro-industries was carried out in two stages: characterization of family agro-industries through SWOT analysis and analysis of compliance in relation to the Good Manufacturing Practices (GMP), by the checklist of RDC 275/ 2002 applied over eight months of TR attendance. All eight agro-industries showed an increase in the percentage of compliances during the performance of the technician in charge. The overall average increase in compliance was 14.6%. The active monitoring of the TR in agro-industries has directly resulted in an increase in the compliance of the family agro-industries that process products of animal origin, when conducted along with the commitment of the owners and with the support of the local inspection agents.

Keywords: Conformity; Technical responsibility; Quality.

Resumen

A pesar de la importancia del responsable técnico (RT) en la industria de productos animales, esta función está infravalorada y, a menudo, puede percibirse solo como un papel figurativo, lo que aumenta considerablemente el riesgo para la salud de los consumidores que consumen productos de empresas que descuidan el papel de los RT's. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue demostrar la importancia del trabajo del RT en las agroindustrias familiares para la adecuación de estas empresas a la legislación vigente. Para ello, fueron analizadas ocho agroindustrias familiares ubicadas en Rio Grande do Sul con el papel activo de un responsable técnico. El análisis del efecto de los técnicos encargados de las agroindustrias familiares se realizó en dos etapas: caracterización de las agroindustrias familiares a través del análisis FODA y análisis del cumplimiento en relación con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), a través de la lista de cotejo de la RDC 275 / 2002 aplicado durante ocho meses de orientación del RT. Las ocho agroindustrias mostraron un incremento en el porcentaje de cumplimientos durante la actuación del técnico a cargo. El aumento promedio general en el cumplimiento fue del 14,6%. La orientación activa del RT en las agroindustrias ha redundado directamente en el cumplimiento de las agroindustrias familiares que procesan productos de origen animal, cuando se desarrolla junto con el compromiso de los propietarios y con el apoyo de los agentes de inspección locales.

Palabras clave: Conformidad; Responsabilidad técnica; Calidad.

1. Introdução

A responsabilidade técnica em segurança dos contribui para garantir ao consumidor a qualidade, a inocuidade dos produtos, e a excelência nos serviços prestados em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos (CRMV-RS, 2017), sendo que o Responsável Técnico (RT) é o profissional habilitado a exercer atividade na área de produção de alimentos e respectivos controles de contaminantes que possam intervir com vistas à proteção da saúde (Brasil, 1997). Quem exige a responsabilidade técnica das empresas é a administração pública, os Serviços de Inspeção Oficial, objetivando garantir que as normas regulamentares de produtos e serviços estejam sendo cumpridas quanto a parte técnica, segurança, qualidade e sanidade. Conforme o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA, 2020), os estabelecimentos devem possuir responsável técnico no gerenciamento dos trabalhos de natureza higiênico-sanitária e tecnológica. O RIISPOA é fundamental para a segurança dos alimentos, pois garante que todas as empresas do setor estejam sujeitas às mesmas diretrizes, o que facilita a inspeção e o entendimento das normas e regulamentações, e contribui para a maior qualidade dos produtos disponibilizados ao mercado.

O RT que trabalha em indústrias de produtos de origem animal (leite, ovos, mel, carnes e seus derivados) é um profissional de grande importância, visto que fornece orientações para que o estabelecimento opere dentro das normas sanitárias, visando à saúde dos consumidores e dos que atuam no processo de produção. O RT também é incumbido de mediar a comunicação entre a empresa e a fiscalização oficial de forma técnica, simplificando a linguagem sobre as exigências e orientações repassadas pelos órgãos governamentais, bem como elaborar as documentações obrigatórias pela legislação vigente e mantê-las atualizadas, tais como: o manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF), o memorial econômico sanitário e os registros de produtos e de rótulos. Para produzir alimentos seguros são fundamentais os procedimentos padronizados com orientações acessíveis e objetivas para toda a cadeia produtiva (produção, armazenamento e transporte) conforme a legislação (Dias & Rodolpho, 2021). Estas documentações são cobradas pelos fiscais durante as auditorias.

Os médicos veterinários são profissionais habilitados para exercer a responsabilidade técnica em segurança de alimentos e reúnem os conhecimentos técnico-científicos sobre a qualidade da matéria-prima e saúde animal, assim como dos processos tecnológicos para garantir a produção segura dos produtos de origem animal, por meio da inspeção das matérias-primas e monitoramento dos requisitos higiênico-sanitários em todas as etapas do processo produtivo, tanto para alimentos *in natura* como processados nas indústrias alimentícias bem como nos pontos de venda (CRMV-RS, 2017).

Uma das formas de avaliar as BPF's dos processadores de alimentos é a utilização da RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 (Brasil, 2002), que 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. A lista de verificação ou “checklist” constante na referida legislação é uma importante ferramenta para o RT avaliar com detalhamento as BPF’s e identificar possíveis não-conformidades para que sejam corrigidas e resolvidas e, desta forma, evitar notificações ou autos de infração em vistorias da fiscalização.

Para facilitar o entendimento e contextualização das agroindústrias da pesquisa, foi realizada a análise de SWOT, a qual analisa as características intrínsecas da organização, suas forças (*Strengths*) e fraquezas (*Weaknesses*), e as características extrínsecas dela, oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*), que formam o fundamento da matriz que representa, no final, o resultado das percepções sobre os ambientes em que a organização está inserida (Fernandes, 2012). Desta forma, neste trabalho, foram avaliadas por grupos de acordo com o tipo de produto de origem animal processado, demonstrando em quais pontos o RT poderia auxiliar.

O RT possui diversas funções dentro de uma agroindústria, porém ainda é percebido como um profissional pouco valorizado dentro da indústria de alimentos, sendo a responsabilidade técnica, muitas vezes, considerada uma função secundária do médico veterinário e não como uma carreira dentro da profissão. A falta de reconhecimento dos RT’s e a sua desvalorização por parte das empresas as direcionam, muitas vezes, a contratar consultores para resolver problemas e questões específicas que são atribuições inerentes ao RT.

Além do problema profissional dessa função, algumas empresas contratam RT’s “de fachada”, que são profissionais que apenas assinam como RT’s, porém não acompanham de fato a realidade das empresas, em que deveriam responder ética e legalmente pelos seus atos profissionais e pelas atividades desenvolvidas. A carência de técnicos exercendo a atividade de extensão agroindustrial e a dificuldade de obtenção de informações técnico-operacionais constantes das instruções de BPF, por parte dos processadores de alimentos, principalmente para as pequenas agroindústrias, têm contribuído, de forma incisiva, para o registro de diversas ocorrências de não-conformidades verificadas na rotina de trabalho realizada pelos órgãos de vigilância sanitária (Neto et al., 2016). Esse cenário constitui um grande risco tanto para as agroindústrias quanto para os consumidores, além de prejudicar ainda mais a imagem deste tipo de profissional. Assim, são necessárias pesquisas e ações que comprovem não apenas a importância legal dos RT’s, mas também sua contribuição para a competitividade das empresas, porém, este tipo de pesquisa é complexo e demandaria o acompanhamento das atividades tanto do profissional como dos dados e resultados das empresas.

Com este trabalho objetivou-se demonstrar a importância da atuação efetiva do RT na segurança dos alimentos que trabalha em agroindústrias familiares de produtos de origem animal, suas atribuições enquanto profissional e como fonte de inovação e abertura de possibilidades para melhorias das empresas através de um diagnóstico organizacional de planejamento estratégico. Além disso, essa pesquisa caracterizou as agroindústrias que produzem diferentes produtos de origem animal para a compreensão da relevância do RT na prática das agroindústrias, demonstrando seus diferenciais em relação ao mercado da região onde as empresas estão localizadas e o grau de conformidade em relação as BPF’s durante a atuação de um responsável técnico na segurança dos alimentos.

2. Metodologia

Foram selecionadas oito agroindústrias familiares de produtos de origem animal (codificadas de A a H). O critério de seleção foi uma amostragem por conveniência, considerando os estabelecimentos em que era possível avaliar de forma efetiva a atuação do RT. Além disso, foi considerado no critério de seleção a maior representatividade geográfica possível, considerando a atuação do setor no estado. Os 8 estabelecimentos são amostras de um universo de 546 agroindústrias familiares cadastradas no Programa Estadual de Agroindústria Familiar do RS (PEAF) e 308 empresas dos setores analisados: leite, ovos e mel (SEAPDR, 2022). Apesar do baixo número amostral, a repetição temporal das coletas foi suficiente para avaliar o efeito do RT nas agroindústrias, considerando um índice de confiança de 95%. Os estabelecimentos são localizados em oito municípios de

três regionais do Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) no estado do Rio Grande do Sul (Caxias do Sul, Porto Alegre e Lajeado) para representar empresas familiares que processam diferentes produtos de origem animal, sob diferentes esferas de inspeção, visando analisar o efeito do acompanhamento de RT em segurança dos alimentos nestas diferentes realidades. Todas as agroindústrias estavam devidamente registradas em algum Serviço de Inspeção Oficial e consentiram com a realização da pesquisa (Quadro 1).

Quadro 1 - Descrição das agroindústrias que processam produtos de origem animal quanto à classificação geral, sistema de inspeção e tempo de responsabilidade técnica (até agosto de 2022).

Código das agroindústrias	Classificação das agroindústrias*	Sistema de inspeção	Meses de Responsabilidade técnica
A	Unidade de beneficiamento de produtos de abelha	SIM	22
B	Granja leiteira	SIM/SUSAF-RS	39
C	Granja leiteira	SIM/SISBI-POA	35
D	Unidade de beneficiamento de leite e derivados	SIM	11
E	Granja leiteira	SIM/SUSAF-RS	14
F	Granja leiteira	SIM	11
G	Granja avícola	SIM/SUSAF	34
H	Unidade de beneficiamento de ovos e derivados	SIM	37

Legenda: SIM = Serviço de Inspeção Municipal. SUSAF-RS = Sistema Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar, Artesanal e de Pequeno Porte. SISBI-POA = Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal. *Classificados aqui conforme o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA (Brasil, 2020).

A análise do efeito do responsável técnico nas agroindústrias familiares foi realizada em duas etapas: a) caracterização das agroindústrias familiares e b) análise da conformidade em relação às BPF's ao longo do acompanhamento pelo RT com base na RDC nº 275/2002.

A caracterização das agroindústrias foi realizada através de um formulário para a coleta e organização dos dados e informações elaborados no *Google Forms* e específico para cada um dos três tipos de estabelecimento: de leite e derivados, de ovos ou de mel, devido aos diferentes equipamentos e processos realizados em cada um. Todos os estabelecimentos em estudo estavam sob a responsabilidade técnica de uma mesma empresa especializada em responsabilidade técnica e consultoria de alimentos. As entrevistas, avaliações e coletas de dados foram realizadas pessoalmente pelo mesmo profissional, na sede das agroindústrias e diretamente com o proprietário (gestor) do estabelecimento.

Antes da realização da pesquisa, os responsáveis pelas agroindústrias tomaram conhecimento de seus objetivos e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, permitindo realizar a mesma. O formulário para caracterização das agroindústrias foi inicialmente testado na associação de apicultores anteriormente mencionada, atendida pelo mesmo responsável técnico. O formulário final para caracterização das agroindústrias foi composto de questões relacionadas à localização da agroindústria, nível de inspeção, gênero, faixa etária e nível de escolaridade dos gestores das agroindústrias e matérias-primas utilizadas para fabricação dos produtos, fonte de captação e tratamento da água, capacidade de industrialização, tipos de produtos fabricados, locais em que realizam a comercialização e instalações e equipamentos. Por fim, para realizar um diagnóstico organizacional de cada empresa individualmente foi utilizada a análise SWOT, na qual foram identificadas as ameaças, as oportunidades, as forças e as fraquezas, para analisar a competitividade das agroindústrias.

Na segunda etapa da pesquisa, foi aplicado um *checklist* para avaliar a implantação das BPF, ferramenta muito utilizada no processamento de alimentos para uma avaliação preliminar acerca das condições higiênico-sanitárias da empresa (Senac,

2001). As listas de verificação foram elaboradas no *Google Forms*, tendo como base a RDC nº 275/2002 (Brasil, 2002). Foram analisados 155 itens contemplando aspectos como edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios; *layout* e fluxo de produção; higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; higiene e saúde dos manipuladores; manejo de resíduos; matéria-prima; rotulagem; transporte; documentação, manual de BPF/POPs e planilhas de controle. A aplicação da lista de verificação através do *Google Forms on-line* permitiu economizar a impressão de diversas folhas, tornando o processo mais sustentável e prático na aplicação pelo RT.

A aplicação da lista de verificação ocorreu três vezes em cada estabelecimento em momentos distintos. A primeira aplicação de janeiro e fevereiro, a segunda entre abril e junho, e a terceira em julho e agosto de 2022. Este intervalo de tempo entre as aplicações foi necessário para que a cada medida corretiva proposta para as não-conformidades identificadas anteriormente, tivesse tempo hábil para sua resolução (em média dois meses).

O critério de classificação como conforme ou não-conforme seguiu as orientações da RDC nº 275/2002 (Brasil, 2002), na qual os estabelecimentos podem ser aprovados quando obtêm mais de 76% de conformidade na lista de verificação, ou seja, indica que apresentam BPF implantadas. Ao final da lista de verificação, está descrito como é a classificação dos estabelecimentos conforme os resultados das conformidades, sendo eles: grupo 1 – 76 a 100% de atendimento dos itens, indicando agroindústrias com instalações, equipamentos, processo e controles bem estruturados e organizados; grupo 2 - 51 a 75% de atendimento dos itens, enquadrando-se neste grupo as agroindústrias que ainda necessitam de melhorias quanto às instalações, equipamentos, processo e/ou controles e dependendo do que necessita ser melhorado, os alimentos produzidos nesse tipo de agroindústria podem não ser seguros para a saúde do consumidor e grupo 3 - 0 a 50% de atendimento dos itens, em que as condições das agroindústrias são críticas, existindo alto risco de que os alimentos produzidos causem danos à saúde dos consumidores. Se busca, com o desenvolvimento do trabalho do RT, que os estabelecimentos alcancem e se mantenham dentro do grupo 1.

Na análise da lista de verificação, segmentada em cinco grandes conjuntos, sendo eles: 1) edificação e instalações; 2) equipamentos, móveis e utensílios; 3) manipuladores; 4) produção e transporte do alimento; e 5) documentação, que serão abordados nessa ordem nos resultados.

A análise SWOT foi realizada com base no questionário de caracterização aplicado nas agroindústrias, bem como na experiência do RT nos estabelecimentos que são acompanhados rotineiramente (Quadro 1). Para a análise SWOT agrupou-se as agroindústrias conforme os produtos fabricados (leite, ovos ou mel). As informações da matriz SWOT foram utilizadas para elaborar um esquema resumido sobre a competitividade das agroindústrias e a contribuição dos RTs para que estas aproveitem as oportunidades e fortalezas identificadas, e sejam mitigadas as ameaças e fraquezas (Schultz & Waquil, 2011).

Para a análise do efeito direto do acompanhamento do RT na conformidade das empresas foi realizada ANOVA de medidas repetidas (Hair, 2009). Os percentuais de conformidade de cada dimensão foram ponderados (elevados ao cubo) e as visitas foram classificadas em três períodos, conforme as coletas de dados, que foram utilizadas como repetição temporal. Como os dados não apresentaram esfericidade, foi aplicada a correção de Greenhouse-Geisser. Os dados foram analisados no SPSS 20.0 (IBM, 2011), considerando um índice de significância de 95%.

3. Resultados e Discussão

Os resultados foram divididos em duas partes: avaliação da matriz SWOT de cada grupo de agroindústrias (leite, ovos e mel) a partir da sua caracterização (Quadro 2), e avaliação dos níveis de conformidade de cada agroindústria individualmente, através de lista de verificação de BPF.

Quadro 2 - Caracterização das agroindústrias familiares de produtos de origem animal.

Agroindústria	Município	Classificação estabelecimento	Área física (em m ²)	Escolaridade do principal gestor	Origem da matéria-prima	Tipo de mão-de-obra
A	Nova Petrópolis	Unidade de beneficiamento de produtos de abelha	203	Ensino médio completo	Terceirizada	Terceirizada
B	Nova Petrópolis	Granja leiteira	80	Ensino médio completo	Própria	Familiar
C	Caxias do Sul	Granja leiteira	67	Ensino superior completo	Própria	Familiar
D	Novo Hamburgo	Unidade de beneficiamento de leite e derivados	165	Ensino superior completo	Terceirizada	Terceirizada/familiar
E	Gramado	Granja leiteira	246	Ensino médio completo	Própria	Terceirizada/familiar
F	Triunfo	Granja leiteira	130	Ensino superior completo	Própria	Terceirizada/familiar
G	Nova Petrópolis	Granja avícola	97	Ensino médio completo	Própria	Terceirizada/familiar
H	Feliz	Unidade de beneficiamento de ovos e derivados	90	Ensino superior completo	Terceirizada	Familiar

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Figura 1 está representado o gráfico da matriz SWOT elaborado a partir dos dados de caracterização das cinco agroindústrias de leite do RS assistidas por RT em segurança dos alimentos.

Figura 1 - Gráfico da matriz SWOT das cinco agroindústrias familiares de leite do Rio Grande do Sul assistidas por responsável técnico em segurança dos alimentos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

No âmbito das agroindústrias de leite (Figura 1), verificou-se que o RT pode contribuir potencialmente com as melhorias de qualidade de matéria-prima e produto final, através da garantia da implantação de BPF e controles destas, realizando orientações e treinamentos para os proprietários e manipuladores. Também pode auxiliar na busca e orçamento de equipamentos que atendam melhor a necessidade dos produtores, de acordo as demandas destes. O RT pode sugerir que os gestores das

agroindústrias aproveitem as oportunidades apontadas, realizem pesquisas de mercado e cursos de capacitação para possibilitar a inovação em processos e produtos com maior valor agregado e que venham a ser boas opções para incrementar sua fonte de renda a partir da agroindústria familiar, considerando a estrutura fabril e a matéria-prima disponível de cada estabelecimento. Para a agricultura familiar, o beneficiamento ou processamento da matéria-prima, agregando maior valor à produção é fundamental para a viabilidade do negócio (Nascimento et al., 2016).

Na Figura 2 está representado o gráfico da matriz SWOT elaborado a partir dos dados de caracterização das duas agroindústrias de ovos do RS assistidas por RT em segurança dos alimentos.

Figura 2 - Gráfico da matriz SWOT das duas agroindústrias familiares de ovos do Rio Grande do Sul assistidas por responsável técnico em segurança dos alimentos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

No gráfico da matriz SWOT elaborado a partir dos dados de caracterização das duas agroindústrias de ovos (Figura 2) verificou-se que o RT pode auxiliar a manter a qualidade da matéria-prima, garantindo que os ovos sejam produzidos por aves com acompanhamento de médico veterinário sanitarista, que assegura o controle sanitário e o calendário de vacinação sempre em dia. A participação ativa do RT pode também avaliar junto dos proprietários possibilidades de inovação, mesmo que não seja em produtos (muitas vezes se limitam em área, por exemplo, para criar uma linha de aves criadas soltas, ou então ovos orgânicos), mas tendo a possibilidade de melhorar os rótulos e embalagens dos produtos e sua identidade visual.

Na Figura 3 está representado o gráfico da matriz SWOT elaborado a partir dos dados de caracterização da unidade de beneficiamento de produtos de abelhas do RS assistida por RT em segurança dos alimentos.

Figura 3 - Gráfico da matriz SWOT da unidade de beneficiamento de produtos de abelha do Rio Grande do Sul assistida por responsável técnico em segurança dos alimentos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto a unidade de beneficiamento de produtos de abelhas e conforme representado no gráfico da matriz SWOT correspondente (Figura 3) verifica-se que o RT pode realizar o engajamento e treinamento dos associados, para que entendam que a melhor estratégia a ser utilizada por cada apicultor, e levar para serem processadas na unidade de beneficiamento onde é realizado o envase e a rotulagem dos produtos de acordo com as exigências legais, evitando envasar o mel em suas propriedades e vendê-lo diretamente aos consumidores, sem inspeção, o que torna este produto clandestino. O RT pode auxiliar e incentivar também a produção de outros produtos abelhas além do mel, tais como: extrato de própolis, mel em favo, dentre outros ou, também, mel de abelhas sem ferrão, que possuem preço de mercado mais elevado, orientando como pode ser realizado o beneficiamento, a embalagem, a rotulagem e a comercialização destes outros tipos de produtos.

Pode-se destacar alguns pontos em comum entre todos os tipos de agroindústria independente do produto, como a localização dos estabelecimentos, considerada uma força, pois se encontram em municípios próximos a grandes centros de consumo, principalmente a região metropolitana de Porto Alegre. A participação em feiras de agricultura familiar, também avaliada como uma oportunidade, já que apresentam um bom público para compras, permitindo a venda direta entre produtores e consumidores onde não há a intermediação comercial, ou há a máxima redução possível desta, fortalecendo os laços sociais entre as partes conectadas em mercado de proximidade (produtor e consumidor), favorecendo a valorização da identidade alimentar territorial (Junqueira & Moretti, 2018). A maioria das agroindústrias possui matéria-prima própria, uma força relevante, pois não dependem da compra da produção de terceiros, que, muitas vezes, oscila em quantidade e qualidade, dificultando a manutenção da qualidade e identidade dos produtos. Para a agricultura familiar, dentro do contexto brasileiro de forma geral, a

redução da dependência por insumos externos adquire grande importância, ao passo que diminui os custos do produtor, trazendo uma perspectiva real de aumento de renda (Souza et al., 2012).

Uma ameaça identificada em algumas agroindústrias foi a falta de adesão a sistemas de equivalência de inspeção sanitária, como SUSAF-RS e SISBI-POA, que abririam possibilidades de comercialização além das fronteiras do município de origem. O propósito da equivalência é que os métodos higiênicos-sanitários e tecnológicos, aplicados por diferentes esferas de inspeção – municipal, estadual ou federal – sejam uniformes e que, com isso, obtenham os mesmos objetivos de garantia e inocuidade dos alimentos. Vale ressaltar que é fundamental que o RT oriente os gestores para promoverem melhorias nas BPF e elabore a documentação necessária, para que todos os tipos de agroindústrias tenham condições de ser indicados para adesão ao SUSAF-RS ou SISBI-POA. Assim, podem comercializar seus produtos fora do município, incrementando sua renda e tendo maiores possibilidades de investimentos em seus negócios.

Foi realizada uma pesquisa na região centro-sul do Ceará, entrevistando oito pequenos produtores de queijo de coalho que não possuíam registro em serviço de inspeção oficial. Como resultado da pesquisa, para 87,5% dos entrevistados, a assistência técnica era relevante importante para melhoria na qualidade do queijo na região, declararam que a assistência técnica era importante para sanar dúvidas sobre elaboração, higiene e sobre a legislação. Todos os produtores artesanais afirmaram que nunca conversaram com um profissional capacitado, mas entendem que a assistência prestada por profissional da área é importante para suprir várias dúvidas (Santos et al., 2020). Esta pesquisa vai ao encontro ao que o no presente estudo indica, que é a importância da atuação efetiva do RT em segurança dos alimentos como fonte de conhecimento, orientação e inovação dentro das agroindústrias familiares.

Através da lista de verificação da RDC nº 275/2002 (Brasil, 2002) pôde-se verificar que em todas as oito agroindústrias do presente estudo, houve aumento no percentual de conformidades ao longo dos oito meses de atuação do responsável técnico (Tabela 1). A taxa da média geral de aumento de conformidades para todas as agroindústrias foi de 14,6%.

Tabela 1 - Taxa de crescimento do nível de conformidade das agroindústrias familiares do Rio Grande do Sul entre a primeira e a última visita do Responsável Técnico.

Agroindústria	Setor	Conformidades										Média dos grupos	
		1		2		3		4		5			
		TX	%	TX	%	TX	%	TX	%	TX	%	TX	%
A	Mel e derivados	9,4	7,8	12,5	10,5	0,0	0,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0	4,2	3,4
B	Leite e derivados	3,1	2,7	-14,3	-14,3	0,0	0,0	14,1	11,9	0,0	0,0	3,6	2,8
C	Leite e derivados	7,9	7,0	0,0	0,0	-7,1	-7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	2,4
D	Leite e derivados	3,1	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	800,0	88,9	8,4	6,6
E	Leite e derivados	3,3	2,8	10,50	9,5	-8,3	-7,1	3,4	3,2	0,0	0,0	1,8	1,4
F	Leite e derivados	68,9	33,4	63,6	33,3	100,0	50,0	55,6	32,3	*	100	84,6	36,0
G	Ovos e derivados	-1,4	-1,2	0,3	0,3	27,3	21,4	8,7	7,4	25,0	17,6	5,2	4,0
H	Ovos e derivados	1,7	1,6	0,0	0,0	22,2	18,2	15,8	13,6	15,4	13,3	6,2	5,1
Média geral		12,0	7,11	9,07	4,91	16,76	9,42	12,16	8,51	120,05	27,47	14,6	8,08

TX: Taxa de Crescimento. %: Crescimento em pontos percentuais. *Os níveis de conformidade foram de zero a 100%. Conformidades: 1. Edificação e instalações; 2. Equipamentos, móveis e utensílios; 3. Manipuladores; 4. Produção e transporte do alimento; e 5. Documentação. Fonte: elaborado pelos autores.

A agroindústria F foi a que mais se destacou nas taxas de crescimento e percentuais de conformidade, principalmente no item 5 (documentação). Esta agroindústria foi registrada e legalizada no Serviço de Inspeção no final de 2021, sendo que funcionava anteriormente sem o devido registro. O trabalho do RT iniciou no final do ano de 2021, e foram feitas diversas orientações sobre melhorias em estrutura, equipamentos e móveis, treinamento de manipuladores, organização do fluxo de produção dos alimentos e elaboração de documentos que ainda não existiam. Por exemplo, uma das não-conformidades identificadas era a falta de parte do forro na sala de produção, que foi solucionada no final da terceira aplicação da lista de

verificação. Algumas não conformidades ainda não foram solucionadas, pois envolvem maiores investimentos e o estabelecimento está realizando as melhorias de forma gradativa, porém, na última aplicação, já alcançou 78,6% de conformidade, fazendo parte do Grupo 1 (acima de 76% de conformidade) definido na lista de verificação da RDC 275/02 (Brasil, 2002).

Importante salientar a agroindústria D, que teve um grande aumento na taxa de crescimento e no percentual de conformidade no item 5 (documentações), possuía registro no Serviço de Inspeção Estadual do RS e migrou para o Serviço de Inspeção Municipal em setembro de 2021. O RT foi contratado para realizar o trabalho na nova agroindústria, que foi instalada em outro prédio, com estrutura e equipamentos diferentes e novos. Desta forma, foi elaborada pelo RT toda a documentação nova a partir do início de 2022, como o manual de BPF e os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), e por conta disso, a taxa de conformidades a partir desse período aumentou consideravelmente.

A agroindústria H (ovos e derivados) é uma das que está há mais tempo sendo acompanhada pelo RT (37 meses), sendo muito colaborativa em relação as solicitações de melhorias em BPF. Uma das características que visivelmente faz com que a agroindústria seja mais colaborativa é o fato de que tiveram um longo processo de legalização da agroindústria, sendo necessárias várias adequações, trocas de RT, e até mesmo, a substituição de diversos fiscais do Serviço de Inspeção Municipal, o que fez com que os responsáveis pela agroindústria se adaptassem às exigências para poder ter seu estabelecimento e produtos legalizados. Outro ponto importante é que na agroindústria são produzidos ovos orgânicos, cuja legislação para a produção e certificação são bem específicas, então estão bastante acostumados com diversas solicitações de órgãos diferentes, tendo assim mais abertura para diálogo e melhorias. A certificação orgânica enfrenta muitos desafios, e muitos agricultores, sobretudo os mais fragilizados financeiramente, encontram dificuldades na certificação, seja pela burocracia e processos, ou de fato pelo custo da certificação (Corbari et al., 2019).

Nas agroindústrias C e E, ocorreu a diminuição na taxa de conformidades com relação aos manipuladores, em função de falhas no cuidado com uniformes (cabelos para fora da touca e barba por fazer). Na agroindústria E, houve uma situação em que os manipuladores não apresentaram Atestados de Saúde Ocupacional (ASO), visto que a fiscalização do SIM não solicita esses exames. Apesar de os gestores receberem orientação do RT para que encaminhassem o ASO, estes optaram por realizar esse encaminhamento apenas quando os fiscais exigissem. Este fato pode acontecer, já que a agroindústria possui adesão ao SUSAF-RS e podem receber a qualquer momento uma auditoria dos fiscais estaduais, que deverão notificar e exigir os exames de saúde e ASO. Como precaução foi descrito em relatório a orientação fornecida pelo RT, que é a de realizar os exames anualmente, e solicitada assinatura dos proprietários para comprovar sua ciência em caso de auditoria.

Na agroindústria B, granja leiteira, houve um decréscimo de 14,3% na taxa de conformidades quanto a equipamentos, móveis e utensílios. Isso ocorreu porque entre a segunda e terceira visita houve problemas com descascamento da tinta da pintura e ferrugem da base das pias das salas de produção e sala de maturação, desgastes naturais que ocorrem pelo tipo de material do móvel (metal pintado), em que o ideal seria a substituição por aço inoxidável. Esse é um exemplo no qual a orientação fornecida pelo RT não pode ser atendida no momento, pois envolve investimentos maiores e nem sempre possíveis a curto prazo. Por isso, foi sugerido que a base da pia fosse lixada para remoção da tinta que estava descamando e posteriormente pintada com tinta lavável acrílica, para manter da forma mais adequada possível para o momento.

Na agroindústria G, que é uma granja avícola, ocorreu um decréscimo de 1,4% na taxa de conformidades de edificação e instalações, também por conta de descascamento de pintura e ferrugem em algumas portas e janelas, que foram piorando com o passar dos meses. Da mesma forma, foram solicitados outros reparos, que devem ser realizados na sequência. As situações de pinturas e ferrugem são mais simples de resolverem a curto prazo.

Para as agroindústrias, de forma geral, os itens 1 (edificação e instalações) e 2 (equipamentos, móveis e utensílios) são itens mais complexos de serem resolvidos quando há não-conformidades instaladas, visto que envolvem investimentos em

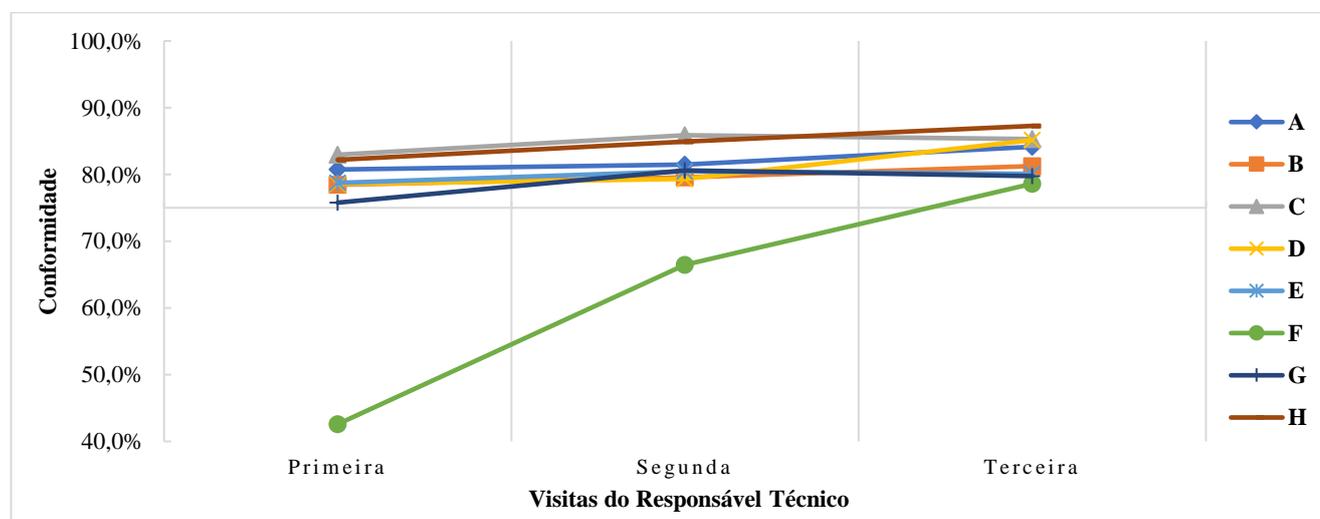
melhorias, substituições e/ou manutenção. O item 3 (manipuladores) é um ponto que oscila bastante conforme as visitas técnicas, mesmo todos os manipuladores recebendo treinamento em BPF. A rotina da produção muitas vezes é agitada, e os manipuladores acabam não colocando em prática cuidados e hábitos higiênicos e com o uniforme. Por isso é muito importante que haja acompanhamento frequente da rotina de produção pelo RT. O item 4 (produção e transporte do alimento) é um item que de forma geral é mais fácil de ser controlado, pois envolve as condições de recebimento da matéria-prima, fluxo de produção, rotulagem, armazenamento e como é realizado o transporte, sendo questões que quando bem implantadas e entendidas pelos manipuladores, estes os mantêm funcionando de forma mais constante. Já o item 5 (documentações), depende bastante do RT, que deve ser o responsável por descrever os documentos como manual de BPF e POPs, bem como mantê-los atualizados conforme o andamento do trabalho no estabelecimento.

É importante salientar que as solicitações do RT geralmente devem acontecer antes ou em paralelo à ação fiscalizatória dos serviços de inspeção, podendo, desta forma, evitar que a empresa receba autos de infração em função das não conformidades apresentadas. Nem sempre é possível avaliar e corrigir todas as não conformidades, visto que são diversas as atividades do RT no estabelecimento, porém a lista de verificação é uma forma de auxiliar o processo, para que não seja esquecido nenhum ponto de avaliação.

Em alguns casos, quando são verificadas várias não conformidades ao mesmo tempo num estabelecimento, é importante que o RT utilize do bom senso, e avalie junto ao fiscal, qual o nível de prioridade das ações corretivas, visando resolver primeiramente as que demonstram maiores perigos de contaminação do alimento e posteriormente as que são menos importantes. Essas ações corretivas, com base nas não conformidades, são descritas em um plano de ação, em que se coloca o prazo que a empresa necessita para realizar as correções. Segundo Nunes et al. (2019) na gestão da qualidade, o plano de ação é um método que vem sendo muito utilizado, uma vez que auxilia na orientação das decisões e conduz o desenvolvimento das atividades propostas, bem como descreve como colocar em prática o planejamento estratégico, além de sugerir novos desafios e mudanças na empresa.

Na Figura 4 está representado percentual da taxa de crescimento do nível de conformidades das agroindústrias familiares do Rio Grande do Sul entre a primeira e a última visita do RT em segurança dos alimentos.

Figura 4 - Taxa de crescimento do nível de conformidade das agroindústrias familiares do Rio Grande do Sul entre a primeira e a última visita do Responsável Técnico.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme pode ser verificado na Figura 4, a maioria das agroindústrias já se encontrava acima da exigência de conformidade (76%), mesmo assim, todas apresentaram crescimento nas taxas de conformidades ao longo das visitas. O fato de a maioria já estar dentro das exigências de conformidade, demonstra que a presença e acompanhamento efetivo do RT por um longo período, auxilia na manutenção das BPF. A agroindústria F foi a que apresentou maior crescimento na taxa de conformidades entre as avaliações, passando da classificação de grupo 3, em que as condições da agroindústria eram críticas quanto às instalações, equipamentos, processo e/ou controles, com alto risco de que os alimentos produzidos pudessem causar danos à saúde dos consumidores para o grupo 1, onde as condições passaram a ser adequadas. Esta situação indica o quanto é importante o comprometimento dos proprietários em atender as orientações do RT, para que as melhorias ocorram de forma a alcançar o máximo de conformidades possível. A avaliação inicial permitiu identificar itens não conformes e, a partir dos dados coletados, planejar e executar as ações corretivas necessárias para sua adequação, para eliminar ou reduzir os riscos físicos, químicos e biológicos que pudessem comprometer a inocuidade dos alimentos e a saúde do consumidor (Feltrin, 2017).

Ao avaliar o efeito do RT ao longo das avaliações considerando todas as agroindústrias, observou-se um efeito positivo na conformidade das empresas em relação às BPF ($p= 0.031$). Assim, nas agroindústrias analisadas a presença efetiva do RT teve impacto direto na adequação dessas empresas, junto do esforço e dedicação dos proprietários e fiscais: os proprietários tendo comprometimento e ciência de que seus envolvimento e investimento nas melhorias são necessárias, e os fiscais de que suas exigências através das vistorias e notificações são essenciais. Para que o trabalho seja bem desenvolvido, é fundamental que as três partes -empresas, responsável técnico e fiscalização-, estejam cientes dos seus papéis para a adequação das BPF.

Os benefícios da implantação das BPF se demonstram na elaboração de produtos de melhor qualidade e seguros ao consumo, diminuindo a incidência de reclamações e insatisfação, ambiente de trabalho mais organizado, higienizado e seguro (Quintão et al., 2013). Dessa forma, reforça-se o que é desafiador na prática: a importância do responsável técnico atuante nas orientações sobre BPF e acompanhamento periódico através de visitas técnicas.

Por fim, os resultados demonstram que o RT em segurança dos alimentos pode promover grande impacto na adequação dos estabelecimentos, relação as BPF e deve estar atento às oportunidades e desafios do segmento. Salienta-se que não foram encontrados estudos na literatura pesquisada que tratem especificamente sobre a importância do RT em agroindústrias familiares de produtos de origem animal, demonstrando necessidade de mais estudos comparativos e que auxiliem a salientar para os proprietários a importância de contratarem um RT que efetivamente tenha conhecimento técnico, habilidades e atitudes adequadas para atuar na área de produção de alimentos.

4. Conclusão

A presença do RT demonstra ser uma oportunidade para as agroindústrias familiares, sendo este profissional o responsável pelas orientações e manutenção da qualidade dos processos e produtos, através de treinamentos, inovações em processos, documentações atualizadas e auxílio para encaminhamento de adesão à sistemas de equivalência tais como SUSAF-RS, SISBI-POA e Selo Arte, para que estas agroindústrias tenham a possibilidade de receber remunerações mais justas nas suas atividades.

A partir dos dados obtidos, percebe-se que o acompanhamento ativo do RT nas agroindústrias tem resultado direto no aumento das taxas de conformidade das agroindústrias familiares que processam produtos de origem animal, em conjunto com o comprometimento dos proprietários e com a fiscalização. Como limitações, é importante mencionar que o acompanhamento de longo prazo, dois anos pelo menos, através da lista de verificação de BPF, poderia gerar dados mais sólidos sobre a manutenção das conformidades, bem como ampliar a abrangência da pesquisa para um maior número de agroindústrias. A análise da performance econômica das empresas também pode vir a ser interessante em pesquisas futuras, pois poderia indicar o efeito dos responsáveis técnicos na competitividade dessas firmas.

Referências

- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal*. Decreto nº 10.468 de 18 de agosto de 2020 que altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.468-de-18-de-agosto-de-2020-272981604>
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997. Aprova o Regulamento Técnico sobre Condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/portaria-no-326-de-30-de-julho-de-1997.pdf/view>
- Brasil. Ministério da Saúde. *Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 275*, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre 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. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/anexos/anexo_res0275_21_10_2002_rep.pdf
- Corbari, F., Miranda, C. A. R., & Zonin, W. J. (2019). Agroecologia e produção orgânica: panorama e desafios desde o cenário global até a bacia do Paraná 3. *Revista GeoPantanal* 14(26), 15-31.
- CRMVRS - Conselho Regional de Medicina Veterinária do Rio Grande do Sul. (2017). *Guia Básico de Responsabilidade Técnica em Segurança dos Alimentos*. Acesso em 17 de setembro. Disponível em: https://www.crmvrs.gov.br/PDFs/GUIA_RT_SEG_ALIMENTOS_WEB.pdf
- Dias, J., & Rodolpho, D. (2021). Análises dos perigos e pontos críticos de controle (APPCC): importância para a agroindústria de alimentos. *Revista Interface Tecnológica*, 18(2), 701-710.
- Feltrin, M. M. Adaptação de um checklist de Boas práticas de fabricação para agroindústrias familiares com potencial de adesão ao SUSAF-RS. (2017). Dissertação (*Mestrado Profissional na área de Alimentos de Origem Animal*) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.
- Fernandes, D. R. (2012). Uma visão sobre a análise da Matriz SWOT como ferramenta para elaboração da estratégia. *Revista de Ciências Jurídicas e Empresariais*, 13(2), 57-68.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman editora.
- IBM Corp. Released 2011. *IBM SPSS Statistics for Windows*, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Junqueira, A.H.; Moretti, S. L. A. 2018. Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA): tecnologia social de venda direta de alimentos e de revalorização das identidades alimentares territoriais. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 26(3), 517-538.
- Nascimento, J. S., Bezerra, G. J., Schlindwein, M. M., & Padovan, M. P. (2016). Produção agropecuária, agregação de valor e comercialização pela agricultura familiar no estado do Mato Grosso do Sul. *Redes: revista do desenvolvimento regional*, 21(3), 320-334.
- Neto, F. N. Alvarenga, A. L. B.; Machado, R. L. P.; Dutra, A. S. de; Monteiro, R. P.; Pinto, M. S. V.; Rodrigues, A. R. P. (2016). Manual para internalização das Boas Práticas de Fabricação em agroindústrias familiares. Rio de Janeiro: Embrapa. 48 p.
- Nunes, V. M. A., De Araújo, I. D. T., Nobre, T. T. X., Alcântara, M. S., Leite, A. C. C. S., Maciel, F. C. S., Sodré, L. L., & Araújo, T. S. (2019). Estratégia multimodal para adesão dos profissionais às boas práticas de higienização de mãos. *Research, Society and Development*, 8(3), e1183774.
- Quintão, C. S. C., Pereira, D. C. S., Silvério, A. F., Reis, M. R. R., Martins, A. D. O., & Martins, M. L. (2013). Avaliação das Boas Práticas de Fabricação em Laticínio do Município de Rio Pomba, MG. *Revista de Higiene Alimentar*. 27(226/227), 69-72.
- Santos, W. B. M., Costa, W. S., Souza, R. G., Feitosa, T. J. O., Pinto, A. U., Oliveira, B. C., Araújo, M. S., & Carvalho, J. D. G. (2020). Análise das boas práticas de fabricação na produção de queijo de coalho em laticínios artesanais localizados na Região Centro Sul do Ceará. *Research, Society and Development*, [S. l.], 9(7), e22973504. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.3504
- Schultz, W., & Waquil, P. D. (2011). *Políticas públicas e privadas e competitividade das cadeias produtivas agroindustriais*. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Editora da UFRGS.
- SEAPDR - Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural. (2022). Programa Estadual de Agroindústria Familiar (PEAF). <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202208/24122733-relacao-agroindustrias-inclusas-ate-19-agosto-2022.pdf>
- SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. *Manual de elementos de apoio para o sistema APPCC*. (2001). Rio de Janeiro: SENAC/Departamento Nacional. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/66004018/28747976-Elementos-de-Apoio-Boas-Praticas-e-Sistema-APPCC>.
- Souza, R., Verona, L., Fachinello, M., & Martins, S. (2012). Insumos em agroecossistemas familiares com produção de base ecológica na região oeste de Santa Catarina. In *WORKSHOP INSUMOS PARA A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL*, 1, 142-145.