



**Paula Eduarda Balsan Stefanello**

**REVISÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM FRIGORÍFICO DE  
ABATE DE BOVINOS DE PEQUENO PORTE**

Horizontalina – RS

2022

**Paula Eduarda Balsan Stefanello**

**GESTÃO DA QUALIDADE EM FRIGORÍFICO DE ABATE DE BOVINOS DE  
PEQUENO PORTE**

Trabalho Final de Curso, sob a forma de artigo científico, apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Engenharia de Alimentos da Faculdade Horizontina, sob orientação da professora Cláudia Verdum Viegas, Me.

Horizontina-RS

2022

**FAHOR - FACULDADE HORIZONTINA**  
**CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o trabalho final de curso**

**Gestão da qualidade em frigorífico de abate de bovinos de pequeno porte**

**Elaborada por:**

**Paula Eduarda Balsan Stefanello**

Como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em  
Engenharia de Alimentos

Aprovado em: 27/06/2022

Pela Comissão Examinadora

---

Prof<sup>a</sup>. Mestre Claudia Verдум viegas  
Presidente da Comissão Examinadora - Orientador

---

Me. Darciane Eliete Kerkhof  
FAHOR – Faculdade Horizontina

---

Me. Eliane Garlet  
FAHOR – Faculdade Horizontina

**Horizontina - RS**

**2022**

À minha família que tem sido a base nessa caminhada,  
aos meus colegas que acompanharam esse trabalho e  
que sempre acreditaram que seria possível.

Em primeiro lugar agradeço a Deus, por me dar forças e me guiar nos momentos em que duvidei.

Agradeço a minha família por todo apoio, principalmente a minha mãe por me dar apoio nos momentos difíceis e ao meu pai, mesmo com a distância, me dando todo suporte necessário para concluir.

Em especial minhas irmãs, Bruna por estar do meu lado sempre que precisei, e Julia por me mostrar que cada dia é uma descoberta e ter um motivo para ir atrás de nossos sonhos.

A minha orientadora Claudia Verdum Viegas pela ajuda e disponibilidade de começar esse trabalho comigo e a todos os professores que contribuíram ao longo dessa caminhada.

E aos colegas de faculdade que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento nesses anos.

Trabalho de conclusão de curso em forma de artigo redigido conforme as normas da Semana Internacional de Engenharia e Economia da FAHOR (ANEXO A).

# GESTÃO DA QUALIDADE EM FRIGORÍFICO DE ABATE DE BOVINOS DE PEQUENO PORTE

STEFANELLO, Paula E.B. <sup>1\*</sup>; VIEGAS, Cláudia V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FAHOR, Curso de Engenharia de Alimentos, Campus Arnoldo Schneider, Avenida dos Ipês, 565, Horizontina, RS, Brasil.

\*Autor Correspondente: ps002903@fahor.com.br.

## RESUMO

A crescente exigência dos consumidores por produtos cárneos seguros e de qualidade reconhecida, tem exigido dos frigoríficos a implantação e manutenção de programas e ferramentas de qualidade que assegurem ao consumidor a inocuidade desses alimentos. O objetivo deste trabalho foi avaliar as condições em que se encontram e a possível reciclagem do programa Boas Práticas de Fabricação, através do anexo II da RDC nº 275 da Anvisa, bem como as condições para iniciar a implementação do Sistema APPCC em um frigorífico de bovinos localizado no estado do Rio Grande do Sul. Este trabalho utilizou o método de pesquisa-ação, através de visitas na indústria com a utilização de um *checklist* como auxílio. Na lista de verificação constam 165 itens, distribuídos em categorias como edificações e instalações, equipamentos, manipuladores, produção e transporte e documentação do frigorífico. No total, o estabelecimento apresentou um resultado de 79% de conformidades, 14% de não conformidades e 7% são itens não aplicáveis. Com esses resultados o frigorífico foi enquadrado no Grupo 1, com conformidades de 76% a 100%. Os maiores percentuais de não conformidades, foram verificados nos itens relacionados aos manipuladores (29%) e documentação (24%). Foi possível resolver mais da metade dos problemas inicialmente identificados. Foram apresentados no plano de ação 12 itens para correção, e dois meses após o início do trabalho, foram corrigidas sete não conformidades (59,0%). Restando uma não conformidade (8,0%) com correção em andamento e quatro (33,0%) não foram resolvidas. A elaboração do Plano APPCC foi iniciada a partir da definição da Equipe APPCC. Foram preenchidos os formulários de identificação e organograma da empresa, equipe APPCC, descrição do produto, composição do produto e fluxograma do processo. Os demais formulários, que incluem a análise dos perigos biológicos, físicos e químicos, determinação dos limites críticos, medidas de controle, ações corretivas, sistema de verificação e registro, só poderão ser preenchidos após a conclusão das adequações apontadas na avaliação das Boas Práticas de Fabricação. Entende-se no final deste trabalho que há espaço

para a implementação de melhorias no programa de BPF, que é necessário realizar para garantir a segurança do alimento.

**Palavras chave:** Carne bovina, Abate de bovinos, Boas práticas de Fabricação, APPCC.

### ***QUALITY MANAGEMENT IN A SMALL CATTLE SLAUGHTERHOUSE ABSTRACT***

*Consumers' demand for safe products of recognized quality has food manufacturers demand and the implementation and maintenance of quality tools that ensure these qualities to the consumer. The objective of this study was evaluated as the conditions that they are and the recycling of the program through the Manufacture cattle, annex of Annex II of the RDC n° 275, as well as the conditions to start the implementation of the HACCP System in a refrigerator of locators in the state of Rio Grande do Sul. This work used the action research method, through visits to the industry with the use of a checklist as an aid. The checklist contains 165 items distributed in categories such as buildings and facilities, equipment, production and transport, delivery, manufacturing and fabrication. In total, the establishment presented a result of 79% of compliances, 14% of non-compliances and 7% of unfulfilled items. With these slaughterhouse results, it was placed in Group 1, with compliance from 76% to 100%. The highest percentages of non-conformities were selected in the related items (29%) and documentation of the handlers (24%). It was possible to solve more than half of the identified problems. Twelve items for correction were presented in the action plan, and two months after the start of the work, seven non-conformities were corrected (59.0%). One non-compliance (8.0%) remained in progress and four (33.0%) were not resolved. The elaboration of the HACCP Plan was initiated from the definition of the APP Team. The company identification and flowchart forms, HACCP, product description, product composition and process flowchart were completed. The others, which include the analysis of biological, physical and hazard forms, critical limits, control measures, corrective actions, the verification and registration system, can only be completed after completion of the adjustments indicated in the evaluation of Good Practices of Hazardous Manufacturing Practices. It is understood at the end of this work that there is for implementation, that it is not necessary to carry out the GMP program to guarantee food safety.*

**Keywords:** Beef, Bovine Slaughter, Good Manufacturing Practices, HACCP.



## 1 INTRODUÇÃO

O cenário atual do mercado de carne e produtos cárneos no Brasil caracteriza-se pela produção em níveis elevados. Dados do relatório anual da Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA (2022) apontam que o valor bruto da produção de carne suína no Brasil reduziu de 32,571 Bilhões de reais em 2020 para 31,394 Bilhões de reais em 2021, porém mantendo-se ainda em patamares elevados em relação a anos anteriores, pois o valor de produção mais alto entre 2010 e 2019 foi de 26,919 Bilhões de reais em 2017. O consumo per capita de carne suína (Kg/hab) vem crescendo desde 2016, alcançando 14,7 em 2017, 15,9 em 2018, 16,0 em 2020 e 16,7 em 2021 (ABPA, 2021).

A produção e consumo de carne bovina no mundo também apresenta crescimento, de acordo com dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos apresentados no Boletim do Centro de Inteligência da Carne Bovina da Embrapa (CICARNE, 2020). Os dados mostram que a produção de carne bovina no Mundo passou de 56.945 mil toneladas (carcaça) em 2010 para 60.572 mil toneladas em 2020; e no Brasil de 9.115 mil toneladas em 2010 para 10.100 em 2020 (CICARNE, 2020).

Em relação ao consumo de carne bovina, houve aumento do consumo no mundo (55.615 mil toneladas em 2010 para 59.068 mil toneladas em 2020), porém no Brasil observou-se uma redução de entre 2019 (7.929 mil toneladas) e 2020 (7.609 mil toneladas) possivelmente associada a elevação do preço do produto (CICARNE, 2020) . Projeções da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico da FAO apontam que a produção mundial de carne bovina deve continuar em elevação, com estimativa de que alcance 79,3 milhões de toneladas em 2027 (OECD/FAO, 2020).

Paralelamente, dados da Conab apontam um relativo equilíbrio entre o mercado consumidor interno de carne reprimido e o mercado importador aquecido, principalmente na Ásia (CONAB, 2022), e neste contexto a garantia da qualidade na cadeia da carne bovina é fundamental, apontando para a importância da implantação de práticas adequadas desde a produção primária, que compreende a criação dos animais, até a chegada do produto na mesa do consumidor. Uma das etapas importantes nesta cadeia diz respeito aos processos dentro dos frigoríficos, em que ocorrem etapas de processamento sensíveis para a conservação da carne e dos produtos cárneos.

Segundo Munari (2016), para garantir a qualidade e segurança dos alimentos, é preciso implantar ferramentas da qualidade, e uma das mais usadas é o programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF), que estabelece regras e procedimentos por meio de Sistemas de Gestão e

Controle de Qualidade e treinamentos aos colaboradores. Ainda, segundo o mesmo autor, a concretização de um programa de monitoramento consciente é fundamental para a garantia da qualidade, que engloba o controle da produção, abate e produto final para garantir a qualidade e segurança dos alimentos, evitando assim contaminações por processos errados. A primeira etapa para garantir uma produção segura e com qualidade é seguir o manual de boas práticas de fabricação (MUNARI, 2016). Além da Boas Práticas de Fabricação, o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC caracteriza-se como uma abordagem ainda mais efetiva para a garantia da segurança dos alimentos (FURTINI; ABREU, 2006).

Inserido neste contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar as condições em que se encontram e a possível reciclagem do programa Boas Práticas de Fabricação, através do anexo II da RDC nº 275 da Anvisa, bem como as condições para iniciar a implementação do Sistema APPCC em um frigorífico de bovinos localizado no estado do Rio Grande do Sul.

## **2 DESENVOLVIMENTO E DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS**

### **2.1 REFERENCIAL TEÓRICO**

A gestão da qualidade pode ser definida como o conjunto de ações e estratégias adotadas pelas empresas, de maneira organizada e sistemática, a fim de atingir a melhoria contínua de seus processos e produtos. No setor de produção de alimentos as indústrias devem perseguir esse objetivo através da utilização de ferramentas e programas da qualidade que incluem, principalmente os Cinco Sensos (5Ss), Boas Práticas de Fabricação (BPF), Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO), Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), Controle Integrado de Pragas (CIP) e Controle Estatístico de Processos (CEP) (VANZELLA; SANTOS, 2015). Para os frigoríficos que buscam reconhecimento e certificação para exportação existem normas internacionais que incluem as ISO, tais como a ISO 9001 e ISO 22000, além de outros sistemas de certificação como *British Retail Consortium (BRC)*, *Foundation for Food Safety Certification (FSSC 22000)*, *Safe Food Quality (SQF)* e *International Featured Standards (IFS)*, reconhecidas pela *Global Food Safety Initiative (GFSI)* (BERTOLINO, 2010).

No contexto nacional, a produção pecuária e abate e processamento da carne são regulamentados por normas do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A Instrução Normativa nº4 de 2007 do MAPA, que apresenta o Regulamento Técnico das Condições Higiênico Sanitárias e de Boas Práticas de fabricação, é a norma de referência, junto com suas atualizações, para a

implementação de BPF em frigoríficos (MAPA, 2007). A norma equivalente publicada pela ANVISA é a Resolução RDC nº 275 de 2002 (ANVISA, 2002).

Segundo Lima (2007) as BPF são um conjunto de regras, princípios e procedimentos que devem ser adotados para garantir a segurança dos alimentos. Estas regras envolvem as etapas de produção, seleção da matéria prima, forma de armazenamento e transporte, verificação das condições higiênicas sanitárias do ambiente e dos manipuladores, controle das fontes de contaminação e manejo dos resíduos e efluentes, sendo ajustável de acordo com a estrutura e processo de cada frigorífico. A implementação do programa BPF envolve a elaboração de diversos documentos, que incluem o manual de boas práticas, caracterizado como um documento que descreve a situação real das operações e procedimentos que ocorrem na indústria, com o intuito de garantir que o processamento ocorra de acordo as regras estabelecidas à luz da legislação sanitária (SILVA; CORREIA, 2009).

A RDC nº 275 define que o Manual de BPF é um documento que descreve instruções sequenciais para os processos realizados nos estabelecimentos produtores de alimentos, contribuindo para a garantia das condições necessárias, incluindo requisito sanitários, manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e utensílios, abastecimento da água, higiene e saúde dos manipuladores e controle e garantia de qualidade do produto acabado (ANVISA, 2002).

Considerando sistemas de gestão da qualidade e segurança dos alimentos, como o proposto pela norma ISO 22000 para indústrias de alimentos, as boas práticas de fabricação fazem parte do programa de pré-requisitos, e devem garantir as condições necessárias para a implementação do sistema APPCC (BERTOLINO, 2010).

Os princípios do sistema APPCC tiveram sua origem na década de 50 na Grã-Bretanha na indústria química, e mais tarde, entre as décadas de 60 e 70, foi desenvolvido pela *Pillsbury Company*, a pedido da NASA, um sistema para garantir que os astronautas não sofressem problemas ocasionados por doenças transmitidas pelos alimentos que seriam consumidos durante a permanência no espaço (FURTINI; ABREU, 2006). Assim, surgiu o Sistema APPCC que ao longo das últimas décadas evoluiu para o sistema que se conhece atualmente (BERTOLINO, 2010).

O APPCC tornou-se obrigatório para indústria de produtos de origem animal em 10 de fevereiro de 1998, quando foi editada a portaria nº46 (BRASIL, 1998). O sistema de APPCC se caracteriza como um sistema que permite identificar, avaliar e controlar perigos significativos que podem estar presentes na matéria prima, insumos e processo envolvidos na

fabricação de um alimento. Envolve a identificação de perigos específicos, a partir de base científica e caráter sistemático, com foco na prevenção a fim de garantir a segurança dos alimentos (HACCP, 2001). De acordo com o *Codex Alimentarius* o objetivo do sistema APPCC é “focar no controle dos pontos críticos de controle (PCCs)” (HACCP, 2001).

Para implementar o sistema APPCC, o primeiro passo é identificar os perigos (químicos, microbiológicos e/ou físicos), a sua severidade e os riscos associados. Este é o primeiro dos sete princípios do APPCC. O segundo envolve a determinação dos pontos críticos de controle (PCC); o terceiro requer a definição dos limites críticos para cada PCC; o quarto princípio envolve estabelecer um sistema de monitoramento dos PCC; o quinto princípio é o estabelecimento de ações corretivas para quando os casos de desvios; o sexto princípio requer que seja estabelecido um sistema de verificação; e o último refere-se ao sistema de registro e documentação (HACCP,2001).

## 2.2 MATERIAL E MÉTODOS

Este artigo descreve o o estudo conduzido num frigorífico de bovinos do Rio Grande do Sul envolvendo métodos de observação e intervenção que caracterizam a pesquisa-ação, para solução dos problemas encontrados. O presente estudo foi dividido em duas etapas, sendo a primeira a avaliação diagnóstica das condições do Programa de Boas Práticas de Fabricação implementado no frigorífico em anos anteriores para alcançar a qualidade desejada e a segunda, o estudo preliminar para a futura implementação do Sistema APPCC na linha de abate.

Para a realização da primeira etapa, que compreendeu o diagnóstico sobre as BPF, foi utilizado como instrumento de coleta de dados o formulário do tipo *checklist* que consta nos anexos da Resolução RDC 275/2002 (ANVISA, 2002). Com os dados coletados foram identificadas as não conformidades e para gerenciar as ações corretivas foi elaborado um plano de ação através da aplicação da ferramenta 5W2H.

A segunda etapa envolveu a elaboração parcial do plano APPCC de acordo com a metodologia descrita no Manual Genérico de Procedimentos para APPCC em Indústrias de Produtos de Origem Animal do MAPA (BRASIL, 1998), envolvendo o preenchimento dos formulários A até F conforme os apêndices D à I, que incluem a identificação e organograma da empresa, formação da equipe APPCC, descrição do produto, composição do produto e fluxograma do processo.

## 2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 2.3.1 Avaliação do Programa Boas Práticas de fabricação

Para avaliar o programa BPFs, foram realizadas as visitas ao frigorífico para acompanhar o processo, desde o recebimento da matéria prima até a expedição do produto acabado, com aplicação do *Checklist*, item a item, registrando-se cada item como conforme, não conforme ou não se aplica. A Anvisa estabelece que a verificação das BPF seja feita através de um instrumento de medição de qualidade na forma de perguntas em um *Checklist*, que se encontra no anexo II da RDC nº275 de 21 de outubro de 2002 do Ministério da saúde (ANVISA, 2002).

O *Checklist* aplicado continha 165 itens para avaliar os seguintes critérios: edificações e instalações, equipamentos, manipuladores, produção e transporte e documentação do frigorífico. Na Tabela 1 são apresentados os resultados do grau de conformidade em relação aos critérios avaliados.

Tabela 1 – Grau de conformidade de acordo com a RDC nº 275/2002.

Critérios avaliados	C	NC	NA
Edificações e instalações	87%	8%	5%
Equipamentos	90%	10%	0%
Manipuladores	71%	29%	0%
Produção e Transporte	70%	0%	30%
Documentação	76%	24%	0%
Total	79%	14%	7%

Legenda: C: conforme; NC: não conforme; NA: não se aplica

Fonte: Autora (2022)

No critério de Edificações e Instalações, 87% dos itens estavam conformes, 8% não estavam conformes, e 5% não era aplicável ao estabelecimento; em relação aos equipamentos, 90% dos itens estavam conformes, 10% não estavam conforme; na categoria de manipuladores, 71% dos itens estavam conformes, 29% não estavam conformes; em relação a produção e transporte apresentou 70% de conformidade e 30% eram itens que não são aplicáveis ao estabelecimento, e por fim na documentação havia 76% de conformidade e 24% de não conformidade.

Na avaliação global, o estabelecimento apresentou um resultado de 79% de critérios em conformidade, 14% não conformes e 7% não aplicáveis. Com esses resultados o frigorífico foi enquadrado no Grupo 1, cujo o grau de conformidade deve situar-se entre 76% e 100%. A Anvisa classifica os estabelecimentos em três grupos conforme o percentual de conformidades a partir do resultado do *Checklist*: Grupo 1: 76% a 100% de conformidades; Grupo 2: 51 a 75% de conformidades; Grupo 3: 0 a 50% de conformidade (ANVISA, 2002).

De acordo com a legislação, para que os processos resultem em um produto final de qualidade, é necessário garantir todas as partes do sistema de produção com qualidade higiênica sanitária. O sistema de produção, por se tratar de um macroprocesso, é composto de vários processos agrupados em quatro grandes categorias: matéria prima, instalações e equipamentos, pessoal e metodologia de produção (BRASIL, 2005).

Prosseguindo com a análise dos resultados, é interessante observar que os maiores percentuais de não conformidades, foram verificados nos itens relacionados aos manipuladores (29%) e documentação (24%). No critério manipuladores foram avaliados itens como hábitos de higiene, condição de saúde, uso de EPIs e capacitação dos manipuladores. No critério documentação foram avaliados o manual de BPF, os POPs, os PPHOs, as IT e demais documentos de registro das atividades desenvolvidas no frigorífico (ANVISA, 2002). Em relação aos hábitos de higiene os problemas identificados foram: os manipuladores não higienizavam as mãos e as botas na barreira sanitária, a não ser quando alguém estava observando; não retiravam o avental plástico ao saírem da área de produção ou ao utilizarem o sanitário; os colaboradores entravam nos setores de desossa e carregamento sem uniforme e EPIs apropriados. Constatou-se que não havia programa de treinamento geral para a função, nem de boas práticas de fabricação para novos colaboradores, bem como não havia programa de reciclagem de treinamentos. Os manipuladores em área de risco não usavam EPIs de segurança, como capacetes, luvas de aço e cinto apropriado para trabalho em altura.

De acordo com Bertolino (2010) a higiene, saúde e conduta dos manipuladores de alimentos deve ser acompanhada para evitar potenciais focos de contaminação dos alimentos por patógenos e outros contaminantes. O autor acrescenta que todos os manipuladores devem receber treinamento sobre manipulação de alimentos, higiene pessoal e procedimentos operacionais no início de suas atividades e no máximo a cada ano, para reciclagem de conhecimentos (BERTOLINO, 2010).

Em relação a documentação as não conformidades identificadas foram: o procedimento padrão de higiene operacional (PPHO) não estava sendo cumprido conforme descrito; não havia planilha de controle de saúde dos colaboradores; a manutenção preventiva e calibração de balanças e termômetros não estava sendo realizada conforme descrito no POP.

Estabelecer procedimentos padronizados e instruções de trabalho claras e objetivas, além de controlar o processo de produção realizado conforme os padrões estabelecidos é fundamental para reduzir as não conformidades, porém o registro de todos os procedimentos também é indispensável. Somente através do registro e manutenção da documentação do

processo atualizada e organizada, é possível detectar desvios e promover ajustes ou ações corretivas que assegurem o controle do processo (BERTOLINO, 2010).

Para solucionar as não conformidades identificadas na aplicação do *checklist*, foi elaborado, no mês de março de 2022, um plano de ação adaptado a partir da ferramenta 5W2H, estabelecendo os seguintes pontos: *what* (o que), *why* (por que), *who* (quem), *when* (quando), *how* (como), *how much* (quanto custa) (Quadro 1).

Ao observar o Quadro 1 que se encontra no Apêndice J, verifica-se que diversas ações planejadas foram executadas conforme o cronograma, incluindo a substituição da parede de PVC que separa a sala de expedição da sala de desossa, bem como a organização dos vestiários e a definição de uma pessoa para assumir a responsabilidade pela limpeza do ambiente. Para melhorar a condição de organização dos vestiários, os colaboradores receberam treinamento ministrado pelo responsável do setor de controle de qualidade. Foi realizada revisão do Procedimento Operacional Padronizado (POPs) de Higienização do Sistema de Climatização e elaborada a planilha de registro das higienizações, sendo efetuado em seguida, os respectivos registros. A higienização do reservatório de água foi realizada pela empresa habilitada contratada para estefim e os respectivos registros foram efetuados conforme planejamento.

A instalação de duchas para banho nos vestiários ainda não foi realizada e de acordo com a direção da empresa não há previsão para atender esta demanda devido ao custo elevado para execução por ter que alterar o *layout*. Com esse fator, o manipulador deixa de passar por uma barreira sanitária que seria o banho.

A NR 24 que trata das condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, estabelece que os sanitários e vestiários dos locais de trabalho em geral devem garantir ambientes higiênicos e que promovam a saúde do trabalhador, orientando desde as dimensões mínimas essenciais, a existência de aparelhos sanitários, mictórios, lavatórios, chuveiros e outros requisitos de arquitetônicos. Nos casos de atividades ou operações insalubres a norma determina a existência de um chuveiro para cada grupo de dez trabalhadores (BRASIL, 2019). Em frigorífico banho de chuveiro é recomendado como barreira sanitária para acesso a área de abate e ou entre a área suja e área limpa (BRASIL, 2005a).

As ações corretivas relacionadas a calibração dos instrumentos de medição e adequação do armazenamento das facas e chairas também não foram realizadas, no entanto, a direção da empresa pretende contratar o serviço de calibração das balanças e termômetros, bem como definir um local e procedimento adequado para o armazenamento, evitando que os colaboradores guardem os instrumentos (facas e chairas) nos seus armários pessoais, podendo acarretar a contaminação cruzada.

Segundo Alencar (2007), a contaminação cruzada pode ser evitada se os manipuladores seguirem o BPF a risca, evitando que os materiais ou instrumentos entrem em contato com outros materiais contaminados, tendo um local de armazenamento correto separado do local produtivo, que esteja de acordo com o padrão de higiene.

Para corrigir os problemas relacionados a higiene e conduta dos colaboradores, envolvendo principalmente as falhas no uso dos uniformes e EPIs e procedimentos de higienização, foi elaborado um programa de treinamentos incluindo o planejamento e o cronograma, bem como a execução de imediato sobre boas práticas de fabricação. Paralelamente foram adquiridas blusas de manga longa e moletons para evitar que os colaboradores usem suas próprias roupas. Para os treinamentos de segurança do trabalho foi contratada uma empresa habilitada para orientar os colaboradores em relação ao uso de equipamentos de proteção individual a fim de garantir a segurança de todos.

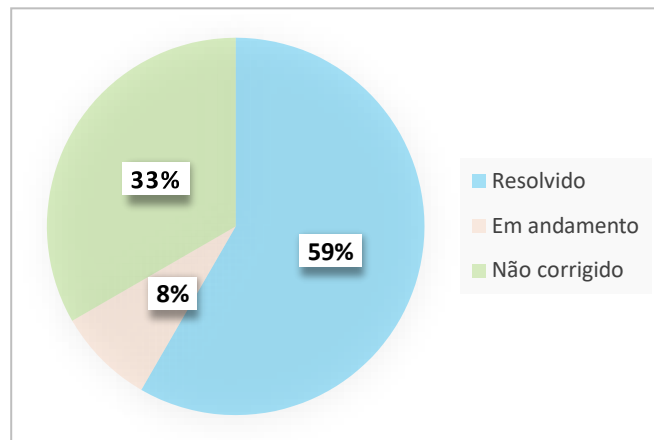
O Manual de Boas Práticas de Fabricação (MBPF), bem como os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs), Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e Planilhas de Registro estão sendo revisados e corrigidos a fim de atenderem aos padrões estabelecidos na legislação vigente e deverão estar concluídos no prazo estabelecido no plano de ação. A partir de sua aprovação, os procedimentos deverão ser repassados para os colaboradores e cumpridos por todos, incluindo a realização dos respectivos registros nas planilhas de controle.

A lista de correções realizadas no MBPF e demais documentos inclui: descrição de bem estar animal foi revisada; eliminação de informações duplicadas em planilhas; atualização do fluxograma e dos procedimentos da linha de abate, com troca de lugar de plataformas (alteração do local de avaliação de linfonodos); retirada de processo de abate suíno que não ocorrem atualmente.

Através da descrição das ações corretivas realizadas, constata-se que foi possível resolver mais da metade dos problemas inicialmente identificados. Foram apresentados no plano de ação 12 itens para correção, e dois meses após o início do trabalho, foram corrigidas sete não conformidades (59,0%). Restando uma não conformidade (8,0%) com correção em andamento e quatro (33,0%) não foram resolvidas. Os resultados das ações corretivas podem ser vistos na Figura 1.



Figura 1: Resultado das ações corretivas



Fonte: Autora (2022)

Obteve-se no final deste processo uma melhoria de mais da metade das não conformidades, com isso estabelece que em um curto período de tempo será procurado solucionar o restante para dar continuidade da elaboração do Plano APPCC. Será solicitado junto a direção expondo as necessidades de cada item e o procidenciamento imeditado das mesmas.

### 2.3.2 Elaboração do Plano APPCC

A elaboração do Plano APPCC foi iniciada a partir da definição da Equipe APPCC formada pelos seguintes profissionais da empresa: veterinário responsável técnico, analista da qualidade (coordenadora da equipe), analista de expedição e analista administrativo.

No Quadro 2 é possível observar as responsabilidades de cada membro da equipe APPCC.

Quadro 2: Composição da Equipe APPCC

Quem	Função
Responsável Técnico	Responsável por contribuir com a elaboração, implementação e verificação da execução do plano APPCC
Analista administrativo	Responsável por auxiliar o coordenador da equipe na elaboração do Plano.
Analista de expedição	Responsável por contribuir com a elaboração do plano e por acompanhar a produção diariamente e verificar a execução do Plano;
Analista da qualidade	Coordenador da equipe APPCC; responsável por conduzir a elaboração, implementação, acompanhamento e verificação do Plano APPCC.

Fonte: Autora (2022)

É importante que a equipe seja multidisciplinar, formada por pessoas de setores diferentes, tais como expedição, administrativo, controle de qualidade, produção, entre outros. Segundo Brandão (2002), deverá ser composta não somente por quem possui alguma formação, mas também por quem tem vivência na área, tendo assim mais conhecimento na prática.

De acordo com Bertolino (2010) o APPCC está no centro de um Sistema de Gestão da Segurança dos Alimentos e requer um programa de pré-requisitos funcional embasado no

controle operacional do processamento do alimento, em outras palavras, um programa de Boas Práticas de Fabricação eficiente.

Nas condições atuais em que se encontra o frigorífico em estudo, não é possível concluir a elaboração do Plano APPCC, pois alguns requisitos básicos do programa BPF ainda não estão atendidos conforme preconizado. No entanto, como há interesse da empresa em prosseguir com a implementação de programas de qualidade mais complexos, a parte inicial do Plano APPCC foi elaborada enquanto as adequações dos pré-requisitos estão sendo concluídas.

Desta forma, para dar continuidade a elaboração do Plano APPCC do processo de abate de bovinos, a Equipe APPCC decidiu realizar o preenchimento dos formulários iniciais até a etapa de descrição do fluxograma do processo. Foram preenchidos os formulários conforme estão descritos nos apêndices D ao I, de identificação e organograma da empresa, equipe APPCC, descrição do produto, composição do produto e fluxograma do processo. Os demais formulários, que incluem a análise dos perigos biológicos, físicos e químicos, determinação dos limites críticos, medidas de controle, ações corretivas, sistema de verificação e registro, só poderão ser preenchidos após a conclusão das adequações apontadas na avaliação das Boas Práticas de Fabricação.

### 3 CONCLUSÃO

A avaliação das práticas de fabricação no frigorífico demonstrou a necessidade de realização de adequações fundamentais para a garantia da qualidade e segurança da carne bovina obtida no processo final. Com este fator, a conclusão chegada foi que no frigorífico avaliado existam documentos da qualidade, como o Manual de Boas Práticas de Fabricação e Procedimentos Operacionais Padronizados, existiu a necessidade de revisão e atualização dos mesmos, bem como a criação de novos documentos que contemplem todas as atividades desenvolvidas ao longo do processo de abate. Tais adequações foram necessárias para que se tornasse possível o início do projeto de implantação do Sistema de análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, pretendido pela empresa. Então busca-se como prioridade realizar a solução das não conformidades pendentes como primeiro passo para atingir o objetivo de manutenção do BPF. Tendo em vista um planejamento que busca manter o mesmo sempre de uma forma atualizada.

### 4 REFERÊNCIAS

ABPA – Relatório Anual 2021. Associação Brasileira de Proteína Animal Disponível em: [http://abpa-br.org/wp-content/uploads/2021/04/ABPA\\_Relatorio\\_Anual\\_2021\\_web.pdf](http://abpa-br.org/wp-content/uploads/2021/04/ABPA_Relatorio_Anual_2021_web.pdf) acesso em: 20 abr. 2022

ALENCAR, C. R. **Manual de implantação e execução do sistema de análises de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) em indústria alimentícia.** 2007 –

Universidade de Castelo Branco, São Paulo, 2007.

ANVISA - Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N° 275, de 21 de outubro de 2002. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/legislacao#/visualizar/27002> acesso em: 20 mar. 2022.

BERTOLINO, M. T. **Gerenciamento da Qualidade na Indústria alimentícia**: ênfase na segurança dos alimentos. Editora Artmed. Porto Alegre. 2010.

BRANDÃO, S. C. C. Nova legislação de produtos lácteos São Paulo: Indústria de Laticínios, 2002. 327 p.

BRASIL. Circular N. 176 de 16 de maio de 2005. Modificação das Instruções para a verificação do PPHO, encaminhados pela Circular N° 201/97 DCI/DIPOA e aplicação dos procedimentos de verificação dos Elementos de Inspeção previstos na Circular N° 175/2005 CGPE/DIPOA. Disponível em: <https://www.cn3.com.br/wp-content/uploads/2016/04/Circular-N%C2%BA176-de-16-de-maio-de-2005.pdf> Acesso em: 23 abr. 2022

BRASIL. MAPA/CGPE/DIPOA Circular n° 175 de 16 de maio de 2005. Procedimentos de Verificação dos Programas de Autocontrole. 2005.

BRASIL. NR 24: Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/nr\\_24.asp](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_24.asp)>. Acesso em: 12 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do abastecimento. Portaria N° 46, de 10 de fevereiro de 1998. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/PRT\\_046\\_10\\_02\\_1998\\_MANUAL\\_GENERICO\\_DE\\_PROCEDIMENTOS\\_APPCCIdf4POhN0ufV.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/PRT_046_10_02_1998_MANUAL_GENERICO_DE_PROCEDIMENTOS_APPCCIdf4POhN0ufV.pdf) . Acesso em: 29 abr. 2022

CICARNE – Centro de Inteligência da Carne Bovina, Embrapa Gado de Corte. Boletins, 2020. Disponível em: <https://www.cicarne.com.br/informativos/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

EGEA, M. B ; DANESI, E. D. G. Elaboração de APPCC no processamento de requeijão cremoso. Revista Tecnológica – Maringá, v22, p 93-108, 2013. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevTecnol/article/view/13266/13114>. Acesso em 29 mai. 2013.

FURTINI, L.L.R; ABREU, L.R. Utilização de APPCC na indústria de alimentos. Ciência e Agrotecnologia [online]. 2006, v. 30, n. pp. 358-363. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-70542006000200025>. Acesso 30 Mai. 2022

*HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point. System and Guidelines for its Application. In: CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. Codex alimentarius: food hygiene: basic texts. Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations World Health Organization, 2001.*

MAPA. Mercado Interno. 2020 Disponível em:< <http://www.agricultura.gov.br/>

animal/mercado-interno> Acesso 14 de jun de 2012).

MUNARI, T. B – Condições higiênicas sanitárias na produção de embutidos cárneos em um frigorífico localizado na região de Criciúma – Universidade do Extremo Sul Catarinense - **Higiene Alimentar** - Vol.30 - nº 254/255 - Março/Abril de 2016

OECD/FAO - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico “OECD-FAO Agricultural Outlook”, Meat Consumption, 2020. Disponível em: <https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm>. Acesso em: 20 abr. 2022.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **AgroConab**, Brasília, DF, v. 2, n.2, fev.mar. 2022.

VANZELLA, E; SANTOS, W. S. O controle de qualidade, por meio das ferramentas BPF e APPCC, em uma linha de produção de uma indústria de alimentos. Destarte, Vitória, v.5, n.2, p. 76-90, out. 2015. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/destarte/article/viewFile/8823/47967163> . Acesso em: 03 abr. 2022

LIMA, A. BPF-Boas Práticas de Fabricação. 1º ed. Recife, Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco – FIEPE, 2007.

SILVA, L. A.; CORREIA, A. F. K. Manual de Boas Práticas de Fabricação para Indústria Fracionadora de Alimentos 2009. **Revista de Ciência & Tecnologia**. v.16, 2009.





APÊNDICE C

	<p align="center"><b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRAO</b></p>	Código: POP. FRIG. 09
		Emissão: 03
	<p align="center">HIGIENIZAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO</p>	Nº revisão:
		Data: JUNHO/2022

DATA	LOCAL	SITUAÇÃO	RESPONSÁVEL

**Legenda:** C: conforme; NC: não conforme; NA: não se aplica

**Frequência:** Sempre que for realizado a higienização

VERIFICADOR:	DATA:
--------------	-------

APÊNDICE D

	<b>ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE</b>	Código: APPCC.FOR.1
		Emissão: 01
	FORMULÁRIO A	Nº revisão:
		Data: JUNHO/2022

**IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA**

<b>Razão social:</b>		
<b>Endereço:</b>		
<b>CEP</b> 98920-000	<b>Cidade:</b> Horizontina	<b>Estado:</b> RS
<b>Telefone:</b>	<b>Email:</b>	
<b>CNPJ:</b>	<b>I.E.:</b>	
<b>Responsável Técnico:</b>		
<b>Número de registro no SUSAF:</b>		
<b>Categoria do Estabelecimento:</b> FRIGORÍFICO		
<b>Relação de produtos elaborados:</b> Carne resfriada de bovino com osso, miúdos resfriados de bovino, carne moída resfriada de bovino, carne industrial.		
<b>Destino da produção:</b> Varejo		

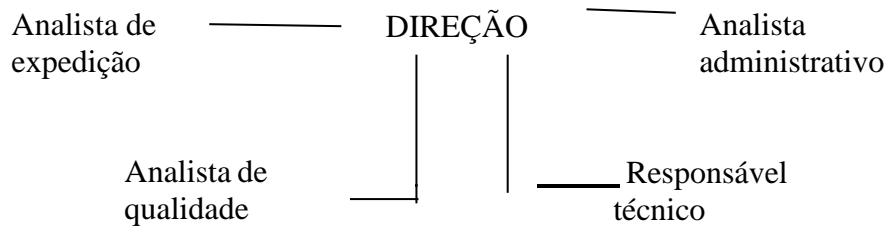
<b>VERIFICADOR:</b>	<b>DATA:</b>
---------------------	--------------



APÊNDICE E

	<b>ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE</b>	Código: APPCC.FOR.2
		Emissão: 01
	FORMULÁRIO B	N revisão:
		Data: JUNHO/2022

**ORGANOGRAMA DA EMPRESA**



VERIFICADOR:	DATA:
--------------	-------

APÊNDICE F

	<b>ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE</b>	Código: APPCC.FOR.3
		Emissão: 01
	FORMULÁRIO C	Nº revisão:
		Data: JUNHO/2022

**EQUIPE APPCC**

<b>NOME</b>	<b>FUNÇÃO</b>
<b>Paula</b>	<b>Analista da qualidade e Coordenadora da Equipe APPCC</b>
<b>Tiago</b>	<b>Veterinário Responsável Técnico</b>
<b>Josinei</b>	<b>Analista de expedição</b>
<b>Geane</b>	<b>Analista Administrativo</b>

VERIFICADOR:	DATA:
--------------	-------

APÊNDICE G

	<b>ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE</b>	Código: APPCC.FOR.4
		Emissão: 01
	FORMULÁRIO D	N revisão:
		Data: JUNHO/2022

**DESCRIÇÃO DO PRODUTO**

---

**Nome do produto:**

Carcaça bovina

---

**Características importantes do produto final**

pH: 5,2 a 5,8;

---

**Formas de uso do produto pelo consumidor:**

O produto tem como destino transformação redução em cortes para vendas no varejo e consumo.

---

**Características da embalagem:**

Embalagem transparente de plástico

---

**Prazo de validade:**

10 dias/T 0 a 7°C

---

**Local de venda do produto:**

Varejo

---

**Instruções contidas na etiqueta:**

Dados do fabricante, prazo de validade, temperatura para armazenagem, identificação do produto, lote.

---

**Controles especiais durante distribuição e comercialização:**

Controle de temperatura e armazenagem do produto

---

VERIFICADOR:

DATA:

APÊNDICE H

	<b>ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE</b>	Código: APPCC.FOR.5
		Emissão: 01
	FORMULÁRIO E	N revisão:
		Data: JUNHO/2022

**COMPOSIÇÃO DO PRODUTO**

**PRODUTO: Carcaça bovina**

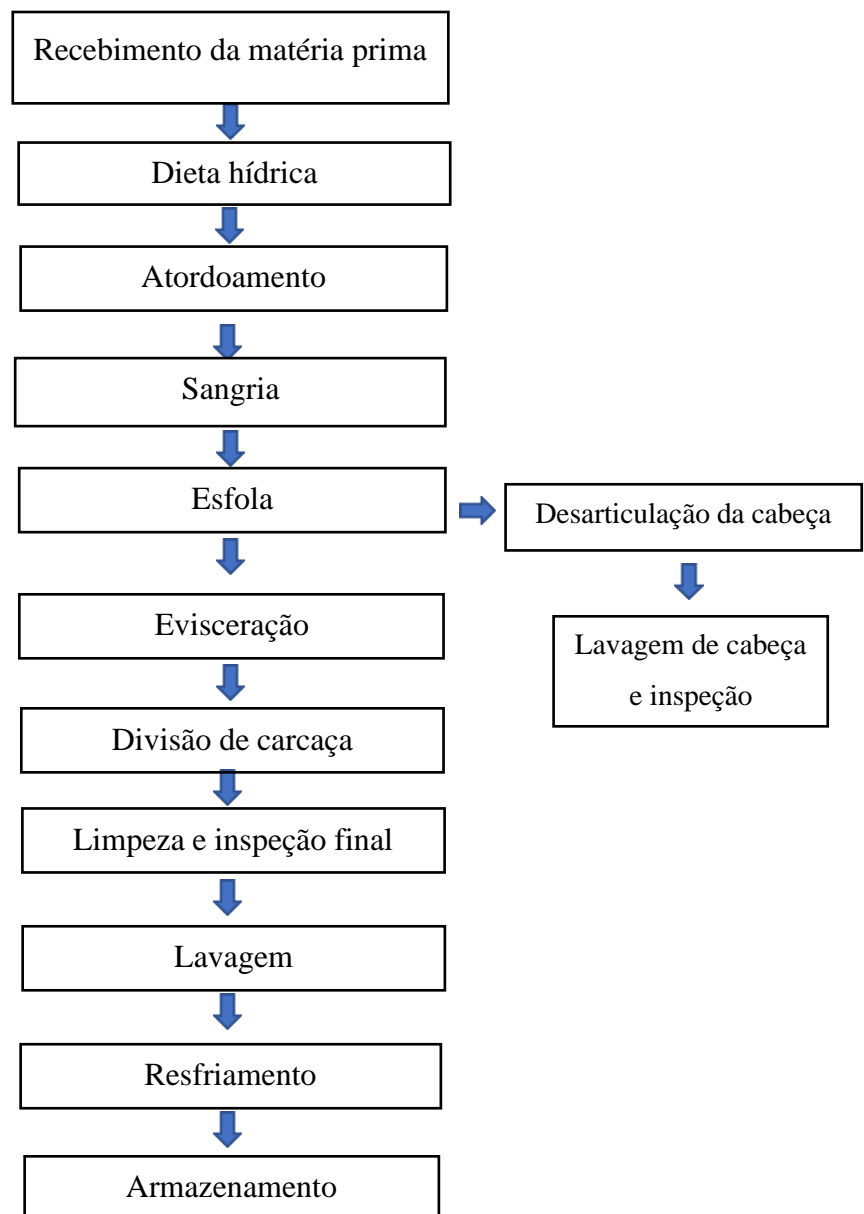
MATÉRIA PRIMA	INGREDIENTES SECOS	INGREDIENTES LÍQUIDOS
Animal de espécie bovina	não se aplica	---
OUTROS INGREDIENTES	AROMATIZANTES	CONSERVADORES
---	---	---
MATERIAL DE EMBALAGEM		
Transparente e de plástico	---	---

VERIFICADOR:	DATA:
--------------	-------

APÊNDICE I

	<b>ANÁLISE DE PERIGOS E PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE</b>	Código: APPCC.FOR.F
		Emissão: 01
	<b>FORMULÁRIO F</b>	N revisão:
		Data: JUNHO/2022

**FLUXOGRAMA DE PROCESSO DE ABATE (BOVINO)**



VERIFICADOR:	DATA:
--------------	-------

## APÊNDICE J

Quadro 1 – Plano de ação para ações corretivas em relação às BPFs.

	O que?	Por que?	Como?	Quem?	Quando?	Quanto custa?	Status
Parede danificada na sala de desossa	Trocar as placas de pvc	Contaminação entre um ambiente e outro	Orçar material e contratar prestador de serviço	Prestador de serviço contratado pelo gerente industrial	15/04/2022	R\$250,00	OK
Ducha inexistente nos vestiários	Construção de vestiários com duchas	Evitar a contaminação trazida de outro local antes de entrar no frigorífico	Contratar um engenheiro, realizar orçamento e contratar um prestador de serviço	Engenheiro e prestador de serviço contratado pelo gerente industrial	01/07/2022	à definir	não realizado/ não iniciado
Vestiários desorganizados	Organização dos pertences deixados no vestiário	Organização é um princípio da qualidade e facilita limpeza	Orientar e treinar os colaboradores	Controle de qualidade / Paula	20/04/2022	----	OK
Inexistência de registro dos procedimentos (limpeza/manutenção - sistema de climatização)	Elaborar um novo POP para controle	Procedimentos descritos contribuem para que a limpeza e a manutenção sejam realizadas.	Elaborar planilhas e efetuar registro quando feito	Controle de qualidade / Paula	30/04/2022	----	OK
Não há registro e frequência da higienização da caixa de água	Fazer a higienização dos reservatórios de água	Falta de higienização contribui para contaminação da água e alimentos	Contratar uma empresa terceira para fazer a higienização	Empresa terceira / CQ confere	15/05/2022	----	OK
Não há registros de calibração dos instrumentos e equipamentos de medição	Realizar a calibração dos instrumentos e registro dos mesmos	Para evitar erros em medição de temperatura e pesagem	Contratar uma empresa licenciada pelo INMETRO para fazer a aferição	Empresa terceira / CQ confere	15/05/2022	R\$ 250,00 Cada instrumento	não realizado
Facas e chairas guardadas em local incorreto	Fazer um suporte para armazenagem de utensílios dentro da indústria	Para evitar contaminação cruzada	Contratar uma empresa para fazer um suporte de inox	Empresa terceira contratado pelo gerente da indústria	15/05/2022	R\$ 500,00	não realizado/c orrigido
Higiene dos colaboradores insuficiente	Melhorar os procedimentos de higiene dos colaboradores	Para evitar contaminação dos alimentos	Realizar treinamentos	Controle de qualidade	20/04/2022	----	OK
Não é utilizado uniforme correto ao realizarem carregamento e desossa	Exigir o uso de uniformes	Para evitar contaminação de alimentos	Realizar a compra de mais uniformes Fiscalizar a utilização	Administrativo CQ	30/06/2022	Não informado	OK
Não é utilizado EPI de segurança	Distribuição de EPI segurança para os colaboradores	Para evitar contaminação dos alimentos e prejuízos a saúde dos manipuladores	Realizar treinamento/ compra de EPI	Empresa terceira/administrativo	15/05/2022	---	não realizado/c orrigido
Não há programa de treinamento para os colaboradores	Elaborar um programa de treinamento	Falta de treinamento contribui para erros no processo	Estabelecer um cronograma de treinamentos para novos funcionários e reciclagem para os antigos	Controle de qualidade e RT	30/05/2022	----	OK
Manual de BPF desatualizado; faltam documentos; faltam registros;	Descrever processos e procedimentos que reflitam a realidade do frigorífico (POPs, PPHOs, Its, etc)	Garantir um processo padrão e com qualidade	Construir novas planilhas, POPs, PPHOs e adequar o Manual de BPF conforme o processo atual	Controle de qualidade e responsável técnico	30/06/2022	----	em andamento

ANEXO A  
**TITULO DO TRABALHO**  
**NORMAS PARA A FORMATAÇÃO DO ARTIGO**

2 espaços

SOBRENOME, Nome <sup>1\*</sup>; Autor ...<sup>2</sup>; .....; Autor...<sup>7</sup>(Obs: Máx. sete autores.)

1 espaço

<sup>1</sup> FAHOR, Curso de Engenharia Mecânica, Campus Arnaldo Schneider, Avenida dos Ipês, 565, Horizontina, RS, Brasil.

<sup>2</sup> FAHOR, Curso de Ciências Econômicas, Horizontina-RS, Brasil.

\*Autor Correspondente: e-mail do primeiro autor.

2 espaços

**RESUMO**

Resumos são constituídos de um só parágrafo, podendo ter entre 100 a 250 palavras. Deve-se explicar, brevemente, o tema do artigo, o objetivo, a metodologia utilizada para solucionar o problema e os resultados alcançados, dando preferência ao uso da terceira pessoa do singular na voz ativa (NBR 6023:2018). Times New Roman, Fonte 12, Espaçamento 1,5 cm, Justificado.

1 espaço

~~Palavras chave:~~ Artigos, Modelo, Formatação. (três a cinco palavras)

1 espaço

**TITLE IN ENGLISH**

1 espaço

**ABSTRACT**

Summary in English

**Keywords:** Articles, Model, Formatting.

2 espaços

**1 INTRODUÇÃO**

Todas as orientações descritas e demonstradas nesse documento são baseadas na norma da ABNT para apresentação de artigos científicos (NBR 6023:2018). Sendo que o objetivo deste documento é esclarecer aos autores sobre o formato que deve ser utilizado para a submissão dos artigos à SIEF.

O objetivo da Introdução é situar o leitor no contexto do tema pesquisado, oferecendo uma visão global do estudo realizado, esclarecendo as delimitações estabelecidas na abordagem do assunto, os objetivos e as justificativas que levaram o autor a tal investigação e, em seguida, apontar as questões de pesquisa para as quais buscará as respostas. Deve-se, ainda, destacar a Metodologia utilizada no trabalho. Em suma: apresenta e delimita a dúvida investigada (problema de estudo, o quê?), os objetivos (para que serviu?) e a metodologia utilizada no estudo (como?).

2 espaços

## 2 DESENVOLVIMENTO E DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS

1 espaço

### 2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta parte do artigo, o autor deve fazer uma exposição e uma discussão das teorias que foram utilizadas para entender e esclarecer o problema, apresentando-as e relacionando-as com a questão investigada.

Neste aspecto, ao constar uma Revisão de Literatura, o objetivo é desenvolver as contribuições teóricas a respeito do assunto abordado. O autor demonstra, assim, ter conhecimento da literatura básica do assunto, sendo necessário analisar as informações publicadas sobre o tema até o momento da redação final do trabalho, demonstrando teoricamente o objeto de seu estudo e a necessidade ou oportunidade da pesquisa que realizou.

Quando o artigo inclui a pesquisa descritiva apresentam-se os resultados desenvolvidos na coleta dos dados através das entrevistas, observações, questionários, entre outras técnicas.

1 espaço

### 2.2 MATERIAL E MÉTODOS

Este item é importante, e deve responder à questão de pesquisa: como foi executado o trabalho? O como, é a descrição do caminho (método) e das técnicas (formas como percorrê-lo). O trabalho final deve apresentar uma descrição completa e concisa da metodologia utilizada, permitindo ao leitor compreender e interpretar os resultados, bem como possibilitar a reprodução do estudo ou a utilização do método e das técnicas por outros interessados.

1 espaço

### 2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este item deve descrever analiticamente os dados levantados, com uma exposição sobre o que foi observado e desenvolvido no trabalho. A descrição pode ter o apoio de recursos



estatísticos, tabelas e gráficos, elaborados no decorrer da tabulação dos dados. Na análise e discussão, os resultados devem estabelecer as relações entre os dados obtidos, o problema do trabalho e o embasamento teórico apresentado na revisão da literatura. Os resultados podem ser divididos por tópicos ~~com títulos~~ logicamente formulados.

2 espaços

### 3 CONCLUSÃO

Apresenta a síntese interpretativa dos principais argumentos usados, onde será mostrado se os objetivos foram atingidos. Deve constar na conclusão uma recapitulação sintetizada dos itens e a autocrítica, onde será feito um balanço dos resultados obtidos pelo trabalho. A conclusão deve ser breve, exata e convincente.

2 espaços

### 4 AGRADECIMENTOS

Quando for o caso, citar os órgãos e/ou agências de fomento que apoiaram a realização do estudo.

2 espaços

### 5 REFERÊNCIAS

Somente deve constar na lista de referências aqueles documentos que foram citados no texto. Devem seguir as normas da NBR 6023:2018, estarem alinhadas a esquerda, espaçamento simples entre linhas e entre si. Para auxílio na estruturação das referências, pode-se utilizar a seguinte página da web: <https://referenciabibliografica.net/a/pt-br/ref/abnt>. Recomenda-se o uso de gerenciadores bibliográficos na escrita do artigo (Word/Gerenciar Fontes Bibliográficas; Mendeley; etc.) .

Com relação ao padrão de apresentação dos autores, a NBR 6023 (2018, p.14) diz:

*“Indica(m)-se o(s) autor(es), de modo geral, pelo último sobrenome, em maiúsculas, seguido do(s) prenome(s) e outros sobrenomes, **abreviado(s) ou não**. Recomenda-se, tanto quanto possível, o mesmo padrão para abreviação de nomes e sobrenomes, usados na mesma lista de referências.” (grifo dos autores).*

ALVES, Maria Bernardete Martins; ARRUDA, Susana Margaret de. **Como elaborar um artigo científico: um guia**. Biblioteca Universitária; Competência em Informação e Suporte a Pesquisa: UFSC, 2019. 11 p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/188539>. Acesso em: 10 mar. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: **Informação e Documentação: artigo em publicação periódica científica impressa**: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.