

ANÁLISE DA GESTÃO DE CONTROLE DA QUALIDADE EM UM ABATEDOURO DE PEIXES

TOMACHESKI, Gabriel ¹

MARON, Bruno de Andrade ²

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar e identificar possíveis melhorias nos monitoramentos realizados pela gestão da qualidade no processo de produção de um abatedouro de peixes, localizado na região Oeste do estado do Paraná. Esse estudo foi realizado por meio de estudo de caso e observação participante. A pesquisa aponta que a Gestão da Qualidade faz monitoramentos em todo o processo de produção, monitora a sanidade e a higienização do processo e dos produtos durante o abate dos peixes, e, também, verifica a higienização de toda a planta industrial antes do início de cada dia de abate. Todos os monitoramentos realizados pela gestão da qualidade, em que são encontradas não conformidades, são passados para os responsáveis pela produção, estes monitoramentos são registrados e transformam-se em dados, que são utilizados pela alta gerência para identificar os pontos que precisam de mais atenção ou de melhorias dentro do processo de produção. O resultado deste estudo fornecerá ao mercado consumidor discernimento quanto à qualidade dos produtos de pescado que estão sendo produzidos no Brasil, e também propicia ao consumidor o entendimento quanto a importância da Gestão da Qualidade no processo de produção de alimentos. Concluiu-se que a Gestão da Qualidade monitora todo o processo de produção, desde a chegada dos peixes vivos até o carregamento do produto final que será despachado para o cliente. Sendo assim, não foi identificada nenhuma limitação ou ponto de melhoria que possa ser aplicado à gestão da qualidade do abatedouro, portanto não se teve sugestões a serem incluídas no presente estudo.

Palavras-chave: *Qualidade. Indústria. Alimentos.*

ABSTRACT

This search had the purpose of analyze and recognize the possible improvement of the monitoring accomplished by the quality management in the production process of a fish slaughterhouse, located in West of the Paraná State. This study, was achieved by means of a study case and active observation. The examination shows that the Quality Management observes all the production process, supervises the sanity and the cleanliness of the entire industry plant before the start of each day of the abatement. All the controlling processes that find any mistake are sent to the people responsible for the production, these observations are listed and become information, which will be used by the top management to identify the points that need more attention or improvement inside of the production process. The results

¹ Formando em Engenharia de Produção - Centro Universitário Campo Real, eng-gabrieltomacheski@camporeal.edu.br

² Graduado em Engenharia de Produção - Centro Universitário Campo Real, Professor do curso de Engenharia de Produção no Centro Universitário Campo Real, prof_brunomaron@camporeal.edu.br

of this study will supply to the consumer market the right judgment about the quality of the fish's products that are being produced in Brazil, this also made the client understand the importance of the Quality Management in the process of food production. The conclusion is that the Quality Management controls the whole process, from the approach of the alive animal until the lading of the final product that will be sent to the client. This way, it was not found any limitation or need of improvement in the method of the management of quality in the slaughterhouse, therefore, there are no suggestions to be included in the present study.

Keywords: Quality. Industry. Food.

1. INTRODUÇÃO

A qualidade é um dos principais fatores dentro de uma indústria em todos os seus segmentos, ponto de grande importância para manter a padronização e a competitividade de uma organização no mercado que é cada dia mais exigente. Na indústria alimentícia a qualidade é um fator de grande importância para o quesito de segurança alimentar.

Para Ritzman e Krajewski (2004) qualidade é atender ou exceder as expectativas sobre um produto ou serviço, quem define a qualidade são os clientes, eles também definem o tipo de produto, modelo e forma de produzir, e para se manter no mercado a empresa precisa atender às exigências dos consumidores.

Na indústria de alimentos a gestão da qualidade está ligada aos riscos da sanidade do produto e segurança do consumidor. Os órgãos de fiscalização exigem a garantia de segurança alimentar através das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e da Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), que são esses pré-requisitos para um bom gerenciamento da qualidade (GRIGG; McALINDEN, 2001).

De acordo com Lima (2012), às Boas Práticas de Fabricação (BPF) e o sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) são métodos de gestão da qualidade mais preventivos e menos corretivos, que tem como principal objetivo aumentar a qualidade e a segurança dos alimentos produzidos pelas empresas, ampliando sua competitividade no mercado nacional e internacional.

Segundo a Associação Brasileira da Piscicultura (PEIXE BR) o Brasil produziu 841005 toneladas de peixe em 2021, e é o quarto maior produtor de tilápia do mundo. Nos últimos anos a produção de peixe no Brasil subiu de 578800 (2014) para 841005 (2021) toneladas, um crescimento de 45,4% nos últimos 7 anos (PEIXE BR, 2021).

Padrões industriais de processamento de pescado inapropriados tem como resultado produtos de qualidade inferior. Por esta razão o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) exige nos estabelecimentos processadores de peixe a

implementação do sistema APPCC, por ter como foco a prevenção, especificidade e racionalidade no monitoramento de riscos que o produto possa oferecer (RIBEIRO-FURTINI; ABREU, 2006)

Devido a importância de um sistema de gestão da qualidade eficaz dentro de uma indústria alimentícia, para trazer bons resultados e uma maior competitividade no mercado, o presente trabalho tem como objetivo analisar a gestão de controle de qualidade, com a finalidade de identificar possíveis melhorias em um abatedouro de peixes que se localiza na região oeste do Paraná.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 QUALIDADE

O conceito de qualidade tem diferentes entendimentos que variam em relação a perspectiva e análise dos autores que o conceituam.

De acordo com Chiavenato (2022) a qualidade é a combinação de alguns padrões previamente definidos, quando as especificações de um produto ou serviço não são bem definidas a qualidade torna-se duvidosa e a aceitação ou rejeição do produto ou serviço torna-se discutível. O autor salienta que um produto de alta qualidade é aquele que atende com exatidão os padrões e especificações adotados.

Qualidade para Slack e Johnston (2002) significa fazer certo as coisas, tudo o que se for produzir se deve ter atenção redobrada, estudar todo o processo para evitar ao máximo falhas e defeitos.

Já para Falconi (2007) um produto ou serviço de qualidade tem que atender as necessidades do cliente, de forma acessível, segura, confiável e no tempo certo, tudo especificado de acordo com a vontade e necessidade do cliente.

Consoante com os autores citados acima, Germano (2013) salienta que o termo qualidade pode ter diferentes interpretações dependendo do contexto em que se é aplicado, frequentemente sendo utilizado com o significado de “características do produto que atendem às necessidades do cliente, ausência de defeitos e adequação ao uso”.

Interpreta-se, com as definições dos autores acima citados, que a qualidade é fazer as coisas da melhor forma possível, atendendo os padrões pré estabelecidos pelos clientes e partes interessadas buscando assim uma aproximação entre os objetivos e os resultados.

Portanto, a qualidade se torna cada vez mais um fator de grande importância para a conquista de resultados e mercados no mundo todo, e se adaptar aos processos de qualidade e evolução destes processos é de imensa notoriedade para a sobrevivência das

empresas no mercado atual. Tratando a qualidade como pré-requisito para obtenção de resultados, a organização necessita estar a par de todos os processos que tenham envolvimento com o tema qualidade, pois a obstinada conscientização e busca pela máxima excelência de serviços e produtos pela visão do consumidor traz oportunidades de crescimento e consolidação das organizações no mercado (LANDIVA, 2021).

2.2 GESTÃO DA QUALIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

O principal objetivo da gestão da qualidade é atender da melhor forma possível os requisitos impostos pelos clientes, e para isso cada trabalhador da empresa deve dar sua contribuição, independentemente do cargo que ocupe. Medidas para melhorar a qualidade dos produtos podem ser encontradas em todas as áreas, desde a geração do produto até seu uso pelo cliente. (KIRCHNER, 2010).

De acordo com Germano (2013) a gestão da qualidade no processamento e manipulação de alimentos tem como objetivo principal a aplicação de processos higiênicos a fim de garantir uma alimentação saudável e segura, desde a produção até o preparo do alimento a fim de garantir a saúde do consumidor. O autor pontua que para isso ser alcançado, podem ser utilizados sistemas como: Boas Práticas de Fabricação (BPF), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), Programas de Qualificação de Fornecedores, Sistemas de rastreabilidade, Qualidade Total, entre outros.

Segundo Silva Júnior (2005), o APPCC é um sistema de gestão da qualidade que identifica, avalia e controla perigos que são significativos para a segurança dos alimentos. O sistema APPCC deve ser sistemático, ter base científica e identificar perigos específicos, bem como medidas de controle para garantir a segurança dos alimentos, também é capaz de se ajustar a mudanças, tais como avanços no projeto dos equipamentos, procedimentos operacionais ou desenvolvimentos tecnológicos. O autor reforça que, para a implantação do APPCC em qualquer setor da cadeia de alimentos, os estabelecimentos devem possuir requisitos básicos como Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO), Procedimento Operacional Padrão (POP) e equipes devidamente capacitadas.

O sistema de BPF, visa a certificação e viabilização da qualidade e da segurança do alimento, abrange muitos aspectos operacionais de planta e pessoal, as BPFs são utilizadas para controlar processos e procedimentos operacionais, que inclui projeto e instalações do prédio, transporte, duras regras de higiene pessoal e de limpeza e sanificação do ambiente

e equipamentos, descrição dos procedimentos envolvidos no processamento do produto, controle integrado de pragas, etc (NASCIMENTO; BARBOSA, 2007).

Germano (2013) conceitua que o Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) estabelece que a empresa deve cumprir procedimentos rotineiros de limpeza e sanitização, executados todos os dias, antes e durante as operações, para prevenir adulteração ou contaminação direta do produto, entre as quais se pode mencionar: a inspeção sanitária pré-operacional e testes microbiológicos; as práticas de higiene e procedimentos de limpeza; o uso de saneantes, tempo de contato, medidas de segurança e descarte de soluções usadas; e as instruções e ferramentas para tarefas não relacionadas e manutenção, saneamento e armazenamento de ferramentas.

O Procedimento Operacional Padronizado (POP) é uma importante ferramenta para gestão da qualidade, trata-se de um documento em que são registrados os procedimentos para o controle dos itens de maior criticidade para a segurança dos alimentos, por meio da qual se procura alcançar a excelência na prestação do serviço, procurando minimizar os erros nas ações rotineiras, além de ser um utilitário dinâmico. O POP é uma descrição detalhada de todas as operações necessárias para a realização de uma atividade, sendo assim um roteiro padronizado para realizar uma tarefa (GERMANO, 2013).

Landiva (2021) pontua que existem outras ferramentas da qualidade que podem ser utilizadas como mecanismos para identificar, definir, medir, analisar e trazer soluções para problemas identificados no processo, trazendo melhoria da qualidade dentro da organização. Essas ferramentas são: folha de verificação, diagrama de Pareto, diagrama de causa e efeito, diagrama de dispersão, folha de verificação, diagrama de Pareto, diagrama de causa e efeito, e o diagrama de dispersão, como pode ser visualizado no Quadro 1.

Quadro 1 - Ferramentas da qualidade e seus conceitos.

FERRAMENTAS	CONCEITOS
Histograma	É um gráfico de barras que simplifica visualmente a distribuição de valores de um grupo de dados. Permite a visualização imediata da variação de um processo (LANDIVA, 2021).
Folha de verificação	É um documento (normalmente impresso) em que os itens a serem verificados ficam dispostos de uma maneira que os dados para resolução de problemas possam ser coletados de forma fácil (LANDIVA, 2021).

Diagrama de Pareto	É usado para organizar os dados a fim de demonstrar de maneira gráfica os principais fatores que constituem a análise. Tem como base a regra de que 80% dos problemas podem ser explicados por 20% das causas (FRANCO; RODRIGUES; CAZELA, 2013).
Diagrama de Causa e Efeito (Ishikawa)	Representa a relação entre um efeito que se planeja estudar e as possibilidades que podem estar ligadas à sua ocorrência. É um diagrama que mostra de forma visual as possíveis causas que afetam um processo, classificando e relacionando suas causas. (LANDIVA, 2021).
Fluxograma	É um gráfico que representa um fluxo ou uma sequência de ações para a execução de um determinado trabalho, produto ou documento (LANDIVA, 2021).
Diagrama de Dispersão	É usado para verificar a relação possível entre duas variáveis, mostrando de maneira gráfica os pares de dados numéricos e a relação que existe entre eles (LANDIVA, 2021).

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Segundo Vieira (2011), a gestão da qualidade é essencial em uma empresa que atue na produção de alimentos, a empresa que preza pela qualidade conscientiza e capacita seus colaboradores e parceiros, para garantir uma produção de qualidade.

3. METODOLOGIA

A pesquisa trata-se de um estudo de caso, pois o pesquisador relata as operações que envolvem a gestão da qualidade em um abatedouro de peixes localizado na região oeste do estado do Paraná.

O estudo de caso permite ao pesquisador trazer descrições exatas da pesquisa que se está desenvolvendo, trazendo relatos e menções dos acontecimentos que encontra perante o objetivo que se é proposto para a pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2002).

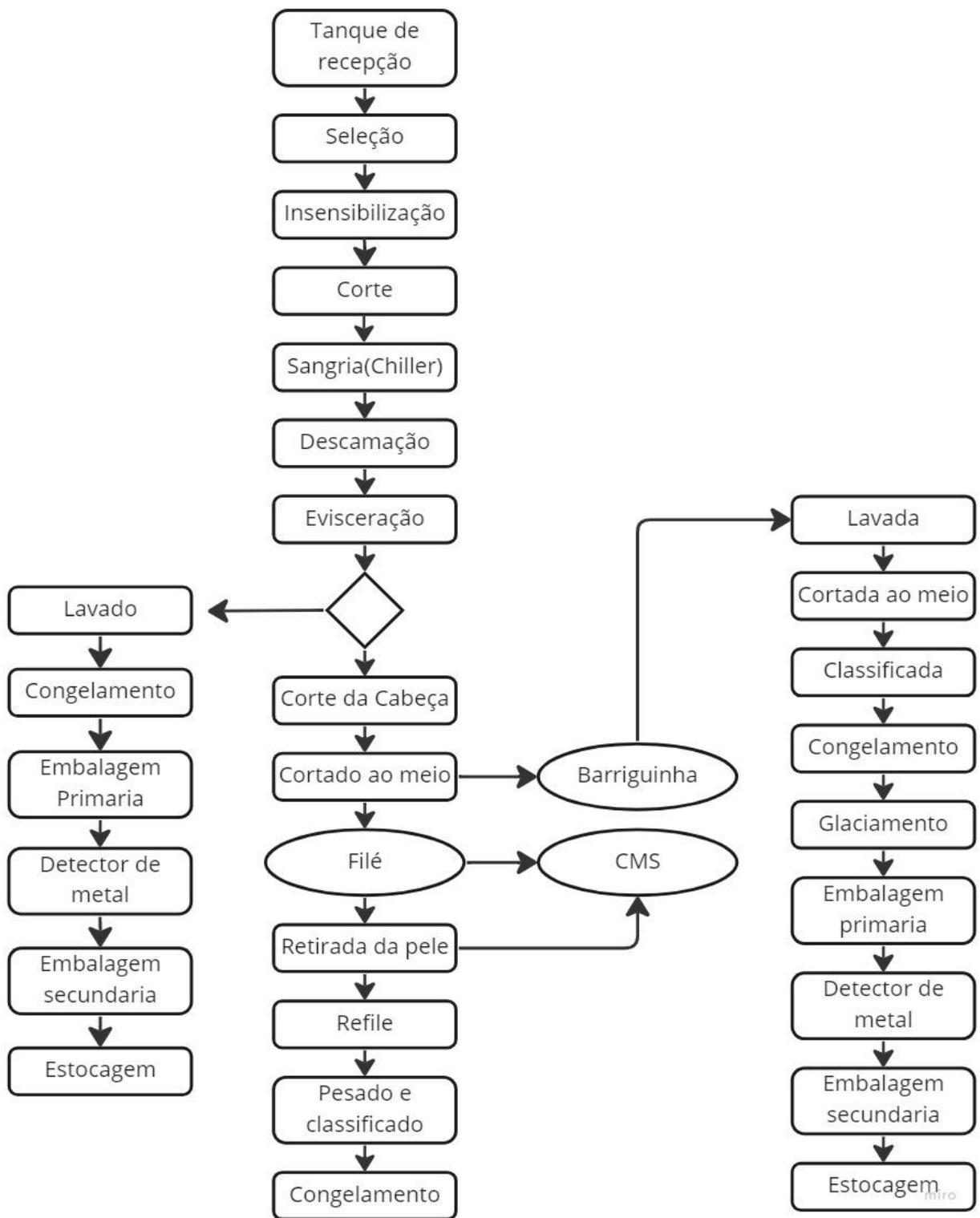
Para a realização da pesquisa, foi utilizada a técnica de observação participante, onde o pesquisador aprendeu e realizou junto aos colaboradores da empresa as atividades de monitoramento da qualidade dentro do processo de abate de peixes, desde a entrada da matéria-prima até a expedição do produto.

De acordo com Lakatos (2021), a técnica de observação participante consiste na incorporação do pesquisador ao grupo, onde o mesmo realiza as mesmas atividades normais deste.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A planta industrial do abatedouro de peixes é dividida em recepção, sala de cortes/evisceração, sala de filetagem/congelamento/embalagem e paletização/expedição. A gestão da qualidade monitora todo o processo, conforme descrito no fluxograma da Figura 1, garantindo que estejam sendo aplicados todos os regulamentos de Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) e Procedimento Operacional Padrão (POP).

Figura 1 - Fluxograma do Processamento da Tilápia



Fonte: Dados da Pesquisa, autoria própria (2022)

Pode-se observar, que a gestão da qualidade faz o monitoramento dos processos dentro do abatedouro em todas as etapas. Todos os monitoramentos dos processos feitos pela gestão da qualidade que estão descritos abaixo são lançados no software utilizado pela empresa para registros, estes viram dados que são utilizados pela alta gerência para

identificar onde estão os pontos que precisam de mais atenção ou que necessitam de melhorias dentro do processo de produção.

4.1 RECEPÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA

Os caminhões chegam na recepção carregado com peixe vivo em caixas térmicas fabricadas em fibra de vidro para garantir o isolamento térmico, onde é avaliado os documentos obrigatórios, se o produtor possui RGP (Registro Geral de Pesca), se o lote foi medicado, se o período de carência foi respeitado, condições de transporte do peixe, como oxigênio, temperatura e turbidez da água e o comportamento do animal. Com a carga liberada o animal é descarregado nos tanques de recepção, então é avaliado se o peixe está letárgico ou não, se ele está com movimentos lentos, pois são priorizados os peixes letárgicos para o abate. Em seguida passam pela esteira de insensibilização, com aparelho de choque, que tem uma voltagem mínima e máxima descrita no Procedimento Operacional Padrão (POP). Nesta etapa avalia-se o bem-estar animal, se o peixe está se debatendo ou com muitos sinais vitais, caso encontradas não conformidades são tomadas algumas medidas de correção, como solicitar aos responsáveis da produção para diminuir a velocidade da esteira, passar uma menor quantidade de peixe ou outras medidas que possam ser identificadas pelo inspetor de qualidade para a resolução do problema.

4.2 CORTES E EVISCERAÇÃO

Após insensibilizado é realizado um corte na cabeça para sangria, onde o peixe fica de 8 a 12 minutos no chiller com temperatura e vazão de 10°C e 0,5 Litros/peixe. Na saída do chiller é realizado novamente o monitoramento de bem-estar animal, em que é avaliado se o corte está conforme para que o peixe tenha sangrado corretamente. Caso haja qualquer corte incorreto é passado para o operador de produção para que ele oriente os auxiliares.

Do chiller o peixe passa pelo processo de descamação mecânica. Posteriormente com o peixe sem escamas é realizada a evisceração, retiradas das vísceras por um pequeno corte feito na barriga, em seguida é retirada a cabeça, onde também é realizado um monitoramento para avaliar se houve uma descamação e evisceração correta.

4.3 FILETAGEM

4.3.1 Filé

A tilápia eviscerada e sem a cabeça é cortada ao meio e separado o filé da barriguiha. Realizada a retirada da pele do filé, em seguida é feito o refile, onde é cortado o filé de acordo com o padrão que está sendo produzido em cada linha, pesado e classificado caso precise refilar, são feitos monitoramentos do produto durante todo o turno de trabalho, onde se é verificado o filé para que esteja de acordo com o descrito pelo POP, caso haja não conformidades, estas são repassadas aos responsáveis pela produção, para que cobrem sua equipe sobre o padrão do produto. Após isso os filés são posicionados na esteira do túnel de congelamento IQF (Individuality Quick Frozen).

4.3.2 Barriguiha

A barriguiha é lavada, cortada ao meio e retirada todas as imperfeições (espinhos, vísceras, entre outros), classificada como iscas e barrigas e direcionadas para o túnel de congelamento IQF. Assim como o filé, são monitoradas durante todo o turno avaliando se o produto está dentro do padrão descrito em POP, e repassadas as não conformidades aos responsáveis pela produção.

4.3.3 Peixe Inteiro

Da evisceração, o peixe inteiro (sem a retirada da cabeça) é lavado, em seguida feita avaliação da qualidade do produto, também é realizada a avaliação da gramatura, para garantir que o peixe está de acordo com o peso do padrão que está sendo produzido. Após cada monitoramento, as não conformidades são repassadas aos responsáveis pela produção. O peixe é embalado com a embalagem primária e posicionado no túnel de congelamento IQF.

4.3.4 Carne Mecanicamente Separada (CMS)

O CMS é composto de rejeitos da filetagem, da barriguiha e da pele. O produto é avaliado com o tato se há fragmentos de espinhos/ossos, o monitoramento é feito de hora em hora durante toda a produção.

4.4 GLACIAMENTO

Durante o congelamento e a armazenagem, os peixes oxidam rapidamente e levam a sabores e odores estranhos e a um valor nutricional reduzido. Portanto, existem diferentes estratégias e técnicas para prolongar a vida útil do mesmo durante o armazenamento congelado. Uma técnica amplamente utilizada é revestir o produto de peixe congelado com uma camada de água gelada, chamada de glaciamento. Portanto, o glaciamento adequado antes do armazenamento congelado pode proteger o produto final da desidratação, oxidação e perda geral de qualidade (TRIGO et al., 2018).

Depois de congelado o produto então é glaciado (absorção de água), filé em 5% e pequenos produtos (tiras e iscas) 10%, é realizado monitoramento do glaciamento. A temperatura máxima da água da cuba de glaciamento é de 2,3°C e do filé congelado abaixo de -18°C. O filé é monitorado de hora em hora e dentro de cada um desses monitoramentos são utilizadas 5 amostras a cada 10 minutos. Para a realização do glaciamento são coletadas as amostras de filé na saída do túnel de congelamento, colocado lacre em cada um deles e pesado, posteriormente é passado os mesmos na cuba de glaciamento, retira-se na saída da esteira e é pesado novamente. Para tiras e iscas são realizados apenas dois monitoramentos de glaciamento durante o turno e o processo é o mesmo. Também é feita a avaliação do desglaciamento, realizada com 6 pacotes de cada produto, primeiramente pesa-se o pacote com o produto, retira o produto passa na água a temperatura de 18 a 22°C com o auxílio de uma peneira e escorre por 1 minuto cronometrado, pesa o pacote sem o produto e depois o produto desglaciado, essa avaliação é realizada para acompanhar o percentual glaciado. De acordo com Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (BRASIL, 2017), através da Instrução Normativa nº 21/2017 foi estabelecido que, para realização de glaciamento do peixe congelado, o limite máximo é de 12% do peso líquido declarado.

4.5 EMBALAGEM E DETECTOR DE METAIS

O produto glaciado segue para as embaladoras primárias, são 5 embaladoras, 4 de filé e 1 de pequenos produtos (iscas, tiras e postas). Nessas embaladoras é realizado o monitoramento da automatização, onde é avaliado se o peso no visor confere com o peso mínimo e o peso máximo do produto que está passando. Uma simulação é realizada para analisar se a embaladora está rejeitando pesos fora do padrão (check weight), e também é feita a simulação com três tipos de metais (Ferroso, não ferroso, aço inox) para avaliar o detector e o sistema de rejeição. As simulações são realizadas com um pacote de produto que foi rejeitado por peso, o mesmo é identificado e passado novamente na embaladora para simulação do peso, em seguida é aberto e adicionado o corpo de prova ferroso e

passado na embaladora para checar o detector e o rejeito de metais, o mesmo é feito para os corpos de prova não ferroso e aço inox.

4.6 PALETIZAÇÃO E EXPEDIÇÃO

Após passar pelo detector de metal e check weight o produto cai na cuba onde são feitos os monitoramentos de solda PSO (Programa de Segurança Operacional) e controle de peso. O monitoramento de solda é feito de hora em hora, avaliando se o pacote está com a solda conforme, se o produto, a datação e o lote confere com a embalagem secundária, caso haja alguma não conformidade é passado para os operadores de máquina. No controle de peso é pesado e conferido o peso se está dentro do limite mínimo e máximo do produto sendo embalado, a quantidade de amostras a serem verificadas é determinada por quantos pacotes serão produzidos no dia.

Em seguida na embalagem secundária (caixa de papelão) passa novamente por um detector de metal e check weight, no qual também é feito o monitoramento, em seguida passa por uma envelopadora e é colocado em paletes. Realizado o monitoramento de rastreabilidade conferindo se as etiquetas estão impressas conforme a especificação do produto. É monitorado a temperatura que deve estar no mínimo -15°C para ir para a estocagem.

Na expedição para liberação do carregamento o container ou caminhão não podem estar com condensação, ou qualquer cheiro, também deve estar com a refrigeração ligada e são tiradas fotos dos mesmos vazios, na metade do carregamento e carregamento finalizado, é medido a temperatura de todos os paletes, que só são liberados para carregamento se estiverem abaixo de -18°C , caso a temperatura dos produtos no palete não estiver a -18°C ou menos, o mesmo retorna para a câmara de estocagem até que atinja a temperatura.

4.7 PROCEDIMENTO PADRÃO DE HIGIENE OPERACIONAL (PPHO)

É realizado o monitoramento do PPHO, em que é avaliado visualmente a barreira sanitária, o piso, as calhas residuais, os equipamentos, as caixas vermelhas (resíduo) se estão em lugares de fácil acesso e se estão sendo utilizadas adequadamente, acúmulo de produto nas caixas amarelas (área suja) e caixas brancas (área limpa), as cores dos utensílios, se os chuveiros de higienização das esteiras estão ligados. Também avalia-se a ventilação e a iluminação, na ventilação avalia se a cortina de ar está funcionando corretamente e na iluminação se todas as lâmpadas estão ligadas, se tiver alguma

queimada é feita a medição da luminosidade com um luxímetro para saber se está dentro do permitido. É realizado o monitoramento de controle das temperaturas ambiente e do chiller na sala de cortes/evisceração, com auxílio de um termômetro. Caso algum desses monitoramentos não esteja conforme é passado para os operadores de máquina e produção, gerado notas e realizada uma segunda avaliação tempo depois.

No turno de trabalho da madrugada, toda a planta industrial é higienizada (máquinas, pisos, ralos, tubulações, esteiras, mesas, paredes, portas, estruturas, etc.), sendo todos verificados pela equipe da qualidade que faz a liberação das máquinas já higienizadas para o próximo turno de abate. Também são feitas coletas de amostras para laboratório, onde são analisadas de forma a identificar possíveis contaminações por micro-organismos nas máquinas e estruturas do abatedouro.

4.8 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

O monitoramento de BPF realizado na barreira sanitária é inspecionado nos colaboradores se ferimentos estão com proteção, se as mãos e botas foram higienizadas, unhas estão curtas, limpas e sem esmalte, barbas bem aparadas, ausência de adornos, perfumes, maquiagem, alimentos inapropriados, utensílios e objetos acima da cintura, uso do uniforme adequado, somente pessoas autorizadas com celulares, bem-estar do funcionário. O BPF realizado durante o processo é avaliado se os funcionários saem do setor sem aventais ou EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) (quando necessário), caixas estão corretamente sobre paletes e suportes, ausência de atos não higiênicos, luvas de contato com o produto, mangotes e luvas de aço, os produtos a serem armazenados, os funcionários circulam apenas por áreas autorizadas, não há itens que possam gerar corpo estranhos, facas, chairas e tábuas utilizadas corretamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa realizada no abatedouro de peixes, constata-se que os objetivos da pesquisa foram alcançados, pois foi realizada a análise dos monitoramentos da gestão da qualidade em todo o processo de produção por meio da observação participante. Pode-se dizer que a qualidade é uma das maiores preocupações da empresa, pois a mesma investe recursos e se utiliza de ferramentas metodológicas para que o produto final chegue ao consumidor com a qualidade esperada.

Observou-se também que a gestão da qualidade realiza inspeções em todas as etapas do processo e em todos os produtos produzidos, iniciando-se no recebimento dos peixes,

passando pelo atordoamento, sangria, descamação e evisceração, filetagem, congelamento, glaciamento, empacotamento, estocagem e carregamento do produto final, também monitorando a higiene e sanidade dos produtos e processos.

O resultado deste estudo fornecerá ao mercado consumidor o conhecimento quanto à qualidade do produto que está sendo produzido no Brasil, e também a importância da gestão da qualidade para a produção e segurança dos alimentos.

Concluindo que a gestão da qualidade acompanha todo o processo de abate dos peixes, conferindo e inspecionando todo o processo de produção e de higienização. Não foi identificado nenhuma limitação ou ponto de melhoria para a qualidade, portanto não se tem sugestões a serem incluídas neste estudo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 21**, de 31 de maio de 2017. Regulamento Técnico que fixa a identidade e as características de qualidade que deve apresentar o peixe congelado.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão da Produção: Uma Abordagem Introdutória**. Travessa do Ouvidor, 11, Rio de Janeiro – RJ: Grupo GEN, 2022. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559772865/>. Acesso em: 05 jun. 2022.

FALCONI, Vicente. **TQC – controle da qualidade total**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

FRANCO, D. H., RODRIGUES, E. A., CAZELA, M. M. **Tecnologia e ferramentas de gestão**. Campinas, SP: Alínea, 2013.

GERMANO, Pedro Manuel L.; GERMANO, Maria Izabel S. **Sistema de Gestão: Qualidade e Segurança dos Alimentos**. Av. Ceci, 672 – Tamboré 06460-120 – Barueri – SP – Brasil: Editora Manole, 2013. 9788520448946. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520448946/>. Acesso em: 06 jun. 2022.

GRIGG, N.; McALINDEN, C. **A new role for ISO 9000 in the food industry? Indicative data from the UK and mainland Europe**. British Food Journal, v. 103, n. 9, p. 644-656, 2001.

KIRCHNER, Arndt. **Gestão da qualidade**. Rua Pedroso Alvarenga, 1245 – 4º andar 04531-012 – São Paulo, SP – Brasil: Editora Blucher, 2010. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215615/>. Acesso em: 05 jun. 2022.

LAKATOS, Eva M. **Técnicas de Pesquisa**. Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788597026610. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026610/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

LANDIVA, Talita H. **Gestão da qualidade total**. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786553560529. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553560529/>. Acesso em: 26

out. 2022.

LIMA, Consuelo Lúcia Sousa. **Avaliação dos perigos microbiológicos em uma indústria de beneficiamento de pescado e sugestão de um sistema de gestão da qualidade.** 2012. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

NASCIMENTO, G.A.; BARBOSA, J.S. **BPF - Boas Práticas de Fabricação:** uma revisão. *Higiene Alimentar*, v. 21, n. 148, 2007.

PEIXE BR. **Associação Brasileira da Piscicultura.** Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/>. Acesso em 05 de março de 2022.

RIBEIRO-FURTINI, L.L.; ABREU, L.R. **Utilização do APPCC na indústria de alimentos.** *Ciência Agrotécnica*, v. 30, n. 2, p. 359-364, 2006.

RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, L.E.E.J. **Administração da produção e operações.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-sanitário em Serviços de Alimentação** - 6a . Ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

SLACK, N.; JOHNSTON, R. **Administração de produção.** São Paulo: Atlas, 2002.

TRIGO, Marcos; RODRÍGUEZ, Alicia; DOVALE, Gretel; PASTÉN, Alexis; VEJAGÁLVEZ, Antonio; AUBOURG, Santiago. **The effect of glazing based on saponinfree quinoa (Chenopodium quinoa) extract on the lipid quality of frozen fatty fish.** *LTW- Food Science and Technology*, v. 98, p. 231-236, 2018.

VIEIRA, Paulo Sérgio. **Gestão de qualidade:** um estudo de caso em um frigorífico de frango. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2011.