

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE SUL – IFRS

CAMPUS BENTO GONÇALVES

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM VITICULTURA E ENOLOGIA

ANDREA MARCILIO TRENTIN

**MELHORIAS DE INFRAESTRUTURA PREDIAL PARA CERTIFICAÇÕES DE
QUALIDADE DE UMA VINÍCOLA**

BENTO GONÇALVES

2023

ANDREA MARCILIO TRENTIN

MELHORIAS DE INFRAESTRUTURA PREDIAL PARA CERTIFICAÇÕES DE
QUALIDADE DE UMA VINÍCOLA

Relatório elaborado como requisito parcial para a aprovação na disciplina ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO e TRABALHO DE CONCLUSÃO do Curso Superior de Tecnologia em VITICULTURA E ENOLOGIA do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Bento Gonçalves.

Professora: Shana Sabbado Flores

BENTO GONÇALVES

2023

RESUMO

O presente trabalho trata de um relatório de estágio obrigatório do curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia, do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Bento Gonçalves, em uma empresa que atua há mais de 5 anos como parceira de vinícolas na terceirização de serviços totais ou parciais no setor de elaboração de vinhos e espumantes no município de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. O estabelecimento em estudo busca a qualificação através de reconhecidos sistemas de certificações, visando assim conquistar ainda mais a credibilidade de seus clientes. O estágio teve duração de 450 horas, foi supervisionado pelo proprietário do empreendimento, e consistiu em acompanhar a empresa contratada para prestar consultoria para a obtenção da certificação, tendo como principal escopo as melhorias necessárias à nível de infraestrutura predial.

Palavras chaves: Qualidade, certificação, FSSC22000, Indústria de Alimentos, Segurança de Alimentos.

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Planta de Setorização	15
Figura 2: Corredor de acesso aos sanitários.....	16
Figura 3: Registro da falta de divisórias entre as áreas	16
Figura 4: estado de conservação das canaletas	17
Figura 5: Detalhe da falta de caimento para escoamento de água	17
Figura 6: Materiais armazenados de forma imprópria	18
Figura 7: Materiais espalhados pela área produtiva.....	18
Figura 8: Equipamentos protegidos.....	19
Figura 9: Itens de higiene descartados no chão da cantina	19
Figura 10: Itens de higiene descartados em tanques na cantina	20
Figura 11: Sala de insumos enológicos.....	20
Figura 12: Sala de insumos enológicos.....	21
Figura 13: Foto sanitários femininos	21
Figura 14: Sanitários masculinos	22
Figura 15: Vestiários	22
Figura 16: Área de chuveiros	23
Figura 17: Descarte de materiais juntamente ao recebimento da uva	23
Figura 18: Armazenamento de produtos acabados.....	24
Figura 19: Área de envase	25
Figura 20: Envase das latas	25
Figura 21: Área de Degorge	26
Figura 22: Câmara fria	26
Figura 23: Planta de Zoneamento de áreas de risco.....	27
Figura 24: Planta de sugestões de alteração	29

INDICE DE TABELAS

Tabela 1: Quadro comparativo das Eras da Qualidade.....	11
Tabela 2: Quadro de metodologia e procedimentos.....	14
Tabela 3: Quadro explicativo.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS

ISO - International Organization for Standardization

FSSC- Food Safety System Certification

TQC – Total Quality Control

FGV – Fundação Getúlio Vargas

GFSI - Global Food Safety Initiative

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo Geral	8
2.2 Objetivos Específicos	8
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	9
3.1 Conceitos relacionados à Gestão da Qualidade	9
3.2 Histórico da Gestão da Qualidade	9
3.3 Certificações	11
3.3.1 Certificações na indústria de alimentos	13
4. MÉTODOS E PROCESSOS.....	13
5. RESULTADOS	14
5.1 Área Produtiva	15
5.2 Recebimento de uva	23
5.3 Estoque de insumos e produtos prontos	24
5.4 Expedição	24
5.5 Câmara fria	26
5.6 Área Técnica	26
6. CONCLUSÃO.....	30
7. BIBLIOGRAFIA.....	30
ANEXOS	32

1. INTRODUÇÃO

Com o avanço acelerado da globalização o acesso à informação, seja ela verdadeira ou não, está cada vez mais fácil. De um lado, o consumidor que está tendo acesso às tecnologias que trazem um conhecimento mais técnico, em uma linguagem de mais fácil compreensão, tornando-os mais conhecedores e conseqüentemente mais exigentes. Do outro lado existem as empresas, numa busca incessante em se diferenciar da concorrência e ganhar a confiança e fidelização desse novo padrão de consumidor.

Essa abertura dos mercados internacionais aumentou a busca pela diferenciação e fez com que as empresas descobrissem novas alternativas. Inicia-se então a valorização dos programas de garantia de qualidade, como é o caso do programa normativo da ISO. Esses sistemas possibilitam as empresas se certificarem dentro dos padrões internacionais, atendendo às exigências de outros países considerados mais criteriosos.

Esses aspectos citados acima refletem na indústria de uma forma geral, mas um dos setores mais atingidos, em função dos riscos à saúde, é a área de alimentos e bebidas. Por essa razão foi pensado um modelo de certificação diferenciado, e assim surge a FSSC22000.

Este trabalho refere-se ao acompanhamento de consultores orientando uma empresa do segmento de bebidas nas melhorias necessárias para se submeter a avaliação para a obtenção de uma certificação internacional.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Indicar os pontos críticos a fim de orientar e sistematizar, através de projetos de infraestrutura predial da empresa em estudo, os processos para fins de obtenção da certificação FSSC 22000.

2.2 Objetivos Específicos

- Elucidar conceitos relativos aos temas de gestão da qualidade;
- Realizar diagnóstico da situação atual da empresa;

- Propor melhorias com bases na literatura, legislação e boas práticas na indústria de alimentos e bebidas.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão abordados assuntos relacionados à pesquisa e que se fazem necessários para a elucidação do tema, abordando assim o histórico e conceitos relacionados à Gestão da Qualidade e as atuais formas de se obter as certificações para a validação dos processos.

3.1 Conceitos relacionados à Gestão da Qualidade

Segundo o dicionário, o conceito de qualidade define-se por:

“Traço positivo inerente que faz alguém ou algo se sobressair em relação aos demais; Grau de perfeição, de precisão ou de conformidade a certo padrão.”
(Michaelis, 2023).

Há tempos as empresas têm discutido a qualidade e seus processos. O conceito de qualidade é espontâneo e aplicado em situações do cotidiano. O ser humano frequentemente está avaliando ou é avaliado, principalmente quando há interação a atos de consumo presentes no dia a dia. (FGV, 2010).

3.2 Histórico da Gestão da Qualidade

De forma espontânea, no século XIX, surgem os primeiros indícios de qualidade, onde na época, os artesãos tinham o domínio do processo total da produção inclusive pós-venda, sendo capazes de realizar diversos trabalhos dependendo das necessidades dos clientes, e a satisfação destes eram divulgadas no boca a boca.

Com a Revolução Industrial, se instala uma nova ordem de produção, onde o atendimento personalizado dá lugar à padronização e produção em larga escala, fazendo com que começasse a surgir a necessidade de se pensar na qualidade em forma de ciência.

A qualidade é um assunto discutido há muito tempo e seu estudo foi dividido em 4 eras: Inspeção, Controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e Gestão estratégica da qualidade.

A Era da Inspeção, época da Revolução Industrial até meados do século XIX, foi um período em que 100% dos produtos produzidos eram inspecionados, sem uma metodologia estruturada. No momento seguinte, por volta de 1930, em função das demandas de produção, ficou inviável a inspeção de todos os produtos e se estabeleceu a inspeção por amostragem. Não existia planejamento e esse processo iniciou com algumas regras que foram aperfeiçoadas com o tempo. Esse período foi chamado de a Era do Controle Estatístico da Qualidade. (Palandini, 2012).

Com as grandes guerras e a demanda por produções aceleradas, as técnicas de avaliação de qualidade foram aprimorando e por volta de 1950, surge o Total Quality Control (TQC), ele consistia em aperfeiçoar os conceitos de qualidade desde a fase de projeto de desenvolvimento de produto, abrangendo aspectos funcionais e de desempenho envolvendo nos processos de melhorias todos os funcionários, em todos os níveis de hierarquia, bem como fornecedores e clientes. Esse período encerra com o momento zero defeito, que tem como premissa fazer certo da primeira vez através da filosofia e processos de trabalho utilizando da motivação e conscientização.

Há pouco mais de duas décadas entramos na quarta Era, a da Gestão Estratégica da Qualidade. Com todos os conceitos anteriores assimilados pela maioria das empresas, a qualidade se torna parte estratégica do negócio, e o mercado passa a valorizar quem possui controles de qualidade.

Nos dias de hoje a qualidade se tornou fundamental no meio organizacional, com a diferença que atualmente ela está relacionada com as necessidades e anseios dos clientes atrelados aos programas de qualidade e melhoria de processos. Não importa fazer bons produtos com bons processos se o que realiza não vai de encontro ao consumidor.

Esses períodos e suas características podem ser melhor compreendidos através do quadro adaptado por Palandini (2012) como se observa a seguir.

Tabela 1: Quadro comparativo das Eras da Qualidade

Características Básicas	Interesse Principal	Visão da qualidade	Ênfase	Métodos	Papel dos Profissionais da Qualidade	Quem é o responsável pela Qualidade
Inspeção	Verificação	Um problema a ser resolvido	Uniformidade de Produto	Inspeção de medição	Inspeção, classificação, contagem, avaliação e reparo	Departamento de Inspeção
Controle estatístico do Processo	Controle	Um problema a ser resolvido	Uniformidade do produto com menos inspeção	Ferramentas e técnicas de estatística	Solução de problemas e aplicação de métodos estatísticos	Departamentos de fabricação e engenharia
Garantia da Qualidade	Coordenação	Um problema a ser resolvido, mas que é enfrentado proativamente	Toda a cadeia de fabricação desde o projeto até o mercado, e a contribuição de todos os grupos funcionais para impedir falhas na qualidade	Programas e sistemas	Planejamento, medição da qualidade e desenvolvimento de programas	Todos os departamentos com a alta administração se envolvendo superficialmente e no planejamento e na execução das diretrizes
Gestão Total da Qualidade	Impacto Estratégico	Uma oportunidade de diferenciação da concorrência	As necessidades de mercado e do cliente	Planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos e a mobilização da organização	Estabelecimento de metas, educação e treinamento, consultoria a outros departamentos e desenvolvimento de programas	Todos na empresa com a alta administração exercendo forte liderança

Fonte: Palandini, adaptado de Garvin 1992.

3.3 Certificações

Com a evolução dos conceitos de qualidade fez-se necessários documentos normativos, que podem ser Normas internacionais, normas regionais, relatórios e especificações técnicas. As normas são elaboradas através de conhecimentos científicos, tecnológicos e de vivências. Em 1947 ocorreu o primeiro fórum

internacional de normalização, onde países interessados estabeleceram normas em comum acordo para facilitar a comunicação entre eles e conseqüentemente o comércio internacional. Neste momento da história surge uma organização não governamental de normalização, onde todas as suas normas derivam do prefixo grego isos, que significa igual. (Palandini, 2012).

Palandini (2012) cita em seu livro os princípios fundamentais da normalização internacional:

- Igualdade de direitos dos membros, qualquer membro da ISO tem direito a participar de quaisquer comitê técnico que desenvolva normas que julgar de interesse para seu país. Cada país tem direito a um voto independentemente do tamanho e riqueza de sua economia.
- Normas voluntárias, todas as normas desenvolvidas pela ISO são de caráter voluntário e são adotadas pelas empresas e nações apenas se o desejarem.
- Direcionamento ao mercado, a ISO só desenvolve normas quando há interesse do mercado. São reunidos especialistas e representantes de agências governamentais e da academia, dos consumidores e de laboratórios para a elaboração das mesmas.
- As normas ISO são desenvolvidas a partir do consenso das partes envolvidas, o que lhes dá, apesar do caráter voluntário, uma enorme penetração no mercado mundial.
- As normas ISO constituem-se em um acordo técnico que dá a base para uma tecnologia compatível internacionalmente."

No final da década de 80, no início da globalização, surge o modelo normativo da ISO (International Organization for Standardization) para a área da Gestão da Qualidade. Essas normas são da série 9000, Sistema de Garantia de Qualidade que são de caráter voluntário e serviram de padronização técnica às exportações, facilitando a relação entre clientes e fornecedores com relações internacionais. A ISO 9000 tornou-se rapidamente um requisito de ingresso em cadeias produtivas e logo foram criadas diretrizes adicionais à norma. (Palandini, 2012).

No Brasil a qualidade ganha destaque com a implantação da Fundação Nacional da Qualidade, uma entidade privada, sem fins lucrativos. Sua missão é disseminar os fundamentos de excelência em gestão para o aumento de competitividade das organizações nacionais, com ela surgem também as demandas de certificações, tornando-se um elo de comunicação entre as empresas e seus clientes, adequando seu sistema aos padrões de qualidade utilizando as normas como referência.

Segundo a Fundação Getúlio Vargas (2010), certificação é um conjunto de atividades desenvolvidas por uma instituição, sem relação comercial, com o objetivo de atestar publicamente que determinado produto ou processo está em conformidade com os requisitos especificados, podendo ser eles nacionais ou internacionais. A

certificação deve ser pensada como um processo que tem início com a conscientização, de todos os colaboradores, da necessidade da qualidade para competitividade e permanência no mercado.

3.3.1 Certificações na indústria de alimentos

Esses padrões normativos foram introduzidos também na área de alimentos e bebidas, com regimentos que atendem as especificidades do setor. GFSI, vem do termo em inglês Global Food Safety Initiative, que em português significa, Iniciativa Global de Segurança de Alimentar. É uma entidade, com mais de 20 anos, criada pelos maiores líderes da indústria de alimentos mundial com o objetivo de supervisionar os padrões de segurança de alimentos e ajudar no fornecimento de alimentos seguros em todos os lugares. Ela é responsável por reconhecer programas de certificação, entre os quais, se destacam no ramo da indústria de bebidas a FSSC 22000 e ISO 22000. (GFSI, 2023).

A ISO 22000 é a normativa ISO que está ligada especificamente ao Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos, porém ela não conseguiu atingir o programa de pré-requisitos para a aprovação do GFSI, por essa razão houve a compilação da ISO 22000 e da PAS 220, que detalha a questão de pré-requisitos e fez-se uma nova normativa denominada de FSSC22000. Esta norma tem sua publicação no ano de 2009, foi aprovado e reconhecido pelo GFSI, e traz consigo diversos benefícios como: fornecer boa estrutura para desenvolvimento do sistema de gestão de segurança de alimentos, possibilitar flexibilidade de escolha da melhor maneira de controlar seu próprio sistema, pode ser aplicada em uma ampla gama de organizações sejam públicas ou privadas, grandes ou pequenas, além de garantir que a política e os objetivos de segurança sejam cumpridos. (DIAS, 2019).

4. MÉTODOS E PROCESSOS

A escolha do método depende dos quesitos abordados na pesquisa. Este capítulo abrange os elementos metodológicos utilizados para embasar o trabalho: o estudo de caso, levantamento de dados, análise dos dados obtidos. Baseado nos objetivos específicos, elaborou-se o quadro a seguir para explanar os procedimentos de metodologia.

Tabela 2: Quadro de metodologia e procedimentos

Objetivos Específicos	Procedimentos
Elucidar conceitos relativos aos temas de gestão da qualidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão de Literatura • Pesquisar sobre os meios de certificação existentes, bem como as empresas mais confiáveis para certificação.
Realizar o diagnóstico da situação atual da empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento de dados no local. (foto, medidas, entrevistas). • Entrevista com a consultora contratada para preparar a empresa para certificação • Localizar onde esses conceitos estão aplicados e se estão de acordo.
Propor melhorias com bases na literatura, legislação e boas práticas na indústria de alimentos e bebidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de setorização, organograma e fluxogramas. • Projeto apresentando as alterações necessárias. • Memorial apresentado pelas consultoras com as devidas melhorias.

Fonte: Autora, 2023.

5. RESULTADOS

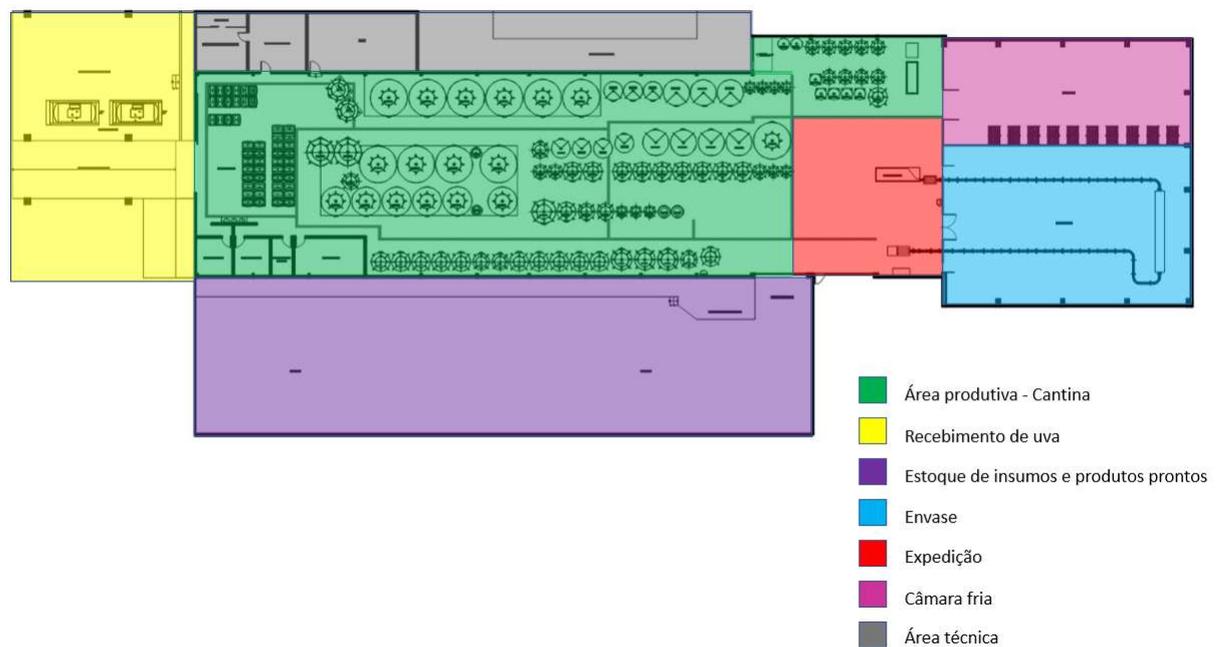
O estágio teve início com a apresentação da equipe contratada para dar consultoria para a obtenção das certificações FSSC22000 e ISO 9001. O objetivo dessa consultoria era implantar o método criado por eles e fazer apontamentos sobre diversos segmentos que necessitariam da criação de métodos e processos para uma melhor gestão administrativa e organizacional, visando a melhoria do processo e qualidade de produtos.

Dentro do objetivo desse estágio, que visa melhorias na infraestrutura técnica e predial, o primeiro passo foi fazer um levantamento de imagens e medidas para

desenhar a planta baixa atualizada da empresa, facilitando os apontamentos das mudanças necessárias, a inclusão de novos equipamentos e um controle dos fluxos internos durante as épocas produtivas.

A coleta das imagens teve o acompanhamento da empresa de consultoria que simultaneamente emitia pareceres e apontava reformas necessárias. Para esse trabalho setorizamos a empresa em 7 grandes áreas conforme imagem a seguir.

Figura 1: Planta de Setorização



Fonte: Autora, 2023.

Na sequência realizou-se uma vistoria em cada uma das áreas destacadas acima onde foram identificados problemas que podem impactar na qualidade do processo de produção.

5.1 Área Produtiva

Esta área serve de acesso aos sanitários, que se localizam na área técnica, ocorrendo o trânsito frequente de todos os funcionários na área produtiva (figura 2).

Figura 2: Corredor de acesso aos sanitários



Fonte: Autora, setembro 2020.

Observou-se a falta de separações dos espaços de cantina (figura 3), degorge, expedição e sala de barricas, misturando os processos e fazendo com que materiais diferentes funções não compatíveis ocorram no mesmo espaço.

Figura 3: Registro da falta de divisórias entre as áreas



Fonte: Autora, setembro 2020.

Outro fator relevante é o estado de conservação dos pisos e canaletas (figura 4), oferecendo riscos aos funcionários e contaminação em função da falta de escoamento dos líquidos durante o processo (figura 5).

Figura 4: estado de conservação das canaletas



Fonte: Autora, setembro 2020.

Figura 5: Detalhe da falta de caimento para escoamento de água



Fonte: Autora, setembro 2020.

Não há um espaço destinado ao armazenamento de materiais utilizados durante as operações e mangueiras e equipamentos são encontrados em diferentes espaços, não planejados, ao longo do setor (figura 6 e 7).

Figura 6: Materiais armazenados de forma imprópria



Fonte: Autora, setembro 2020.

Figura 7: Materiais espalhados pela área produtiva



Fonte: Autora, setembro 2020.

Em diversas situações percebe-se a preocupação da empresa em atender quesitos básicos de higiene e organização, como pode-se perceber na figura 8, as entradas e saídas dos equipamentos são protegidas.

Figura 8: Equipamentos protegidos



Fonte: Autora, setembro 2020.

Na figura 9 e 10, observa-se que os itens de proteção dos equipamentos quando removidos não são descartados da forma correta e acabam prejudicando a política de boas práticas.

Figura 9: Itens de higiene descartados no chão da cantina



Fonte: Autora, setembro 2020.

Figura 10: Itens de higiene descartados em tanques na cantina



Fonte: Autora, setembro 2020.

Juntamente com a área produtiva ficam os depósitos de insumos enológicos e produtos químicos. Esses locais são separados das demais atividades com paredes e portas, porém necessita de reforma para inclusão de prateleiras deixando o material organizado, bem armazenado de modo a manter eles próprios para uso e evitando passíveis erros de utilização em função da falta de identificação deles (figura 11 e 12)

Figura 11: Sala de insumos enológicos



Fonte: Autora, setembro 2020.

Figura 12: Sala de insumos enológicos



Fonte: Autora, setembro 2020.

A empresa não tem área de vivência para os funcionários e os sanitários e vestiários se encontram no mesmo ambiente da área produtiva. Durante o levantamento de dados da consultoria foram encontradas evidências de que refeições eram realizadas dentro desses espaços. (figura 13 e 14)

Figura 13: Foto sanitários femininos



Fonte: Autora, setembro 2020.

Figura 14: Sanitários masculinos



Fonte: Autora, setembro 2020.

Nos sanitários percebe-se também a falta de espaço para guardar as roupas de todos os funcionários que atuam na empresa (figura15).

Figura 15: Vestiários



Fonte: Autora, setembro 2020.

Por falta de espaço a área dos chuveiros acaba sendo usada para estender roupas e guardar sapatos. A falta de higiene também pode ser observada nessa imagem (figura15).

Figura 16: Área de chuveiros



Fonte: Autora, setembro 2020.

5.2 Recebimento de uva

Foi constatado que estava servindo de depósito de resíduos e depósito de materiais sem utilização, não havia na empresa local apropriado para descarte (figura 17).

Figura 17: Descarte de materiais juntamente ao recebimento da uva

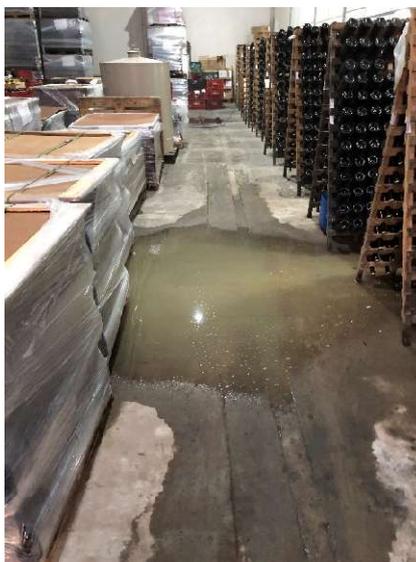


Fonte: Autora, setembro 2020.

5.3 Estoque de insumos e produtos prontos

Os produtos após finalizados vão para dois lugares, em ambos acabam ocorrendo atividades paralelas que podem danificar o trabalho já realizado, além desses espaços apresentarem problemas de infraestrutura e necessitarem de reparos imediatos. Pelas imagens percebe-se que não há uma área específica de pupitres e os produtos acabam ficando vulneráveis à problemas de estrutura predial como o acumulo de água por falta de escoamento (figura 18).

Figura 18: Armazenamento de produtos acabados



Fonte: Autora, setembro 2020.

5.4 Expedição

A finalização dos produtos ocorre dentro da área de produção, com isso as atividades acabam se misturando. Entradas de produtos considerados sujos dentro de áreas que necessitariam um cuidado especial ou barreiras sanitárias.

Conforme a figura 19 entende-se que a área de envase, ao fundo, tem comunicação direta com a expedição, sem nenhuma barreira sanitária até o momento.

Figura 19: Área de envase



Fonte: Autora, setembro 2020.

O envase das latas está locado dentro da área da expedição e não junto com o envase geral como deveria ser (figura 20).

Figura 20: Envase das latas



Fonte: Autora, setembro 2020.

O mesmo ocorre com o degorge dos espumantes tradicionais, que se localiza ao lado do envase das latas. Quando a empresa não está trabalhando no degorge, o local acaba armazenando diversos tipos de equipamentos e materiais (figura 21).

Figura 21: Área de Degorge

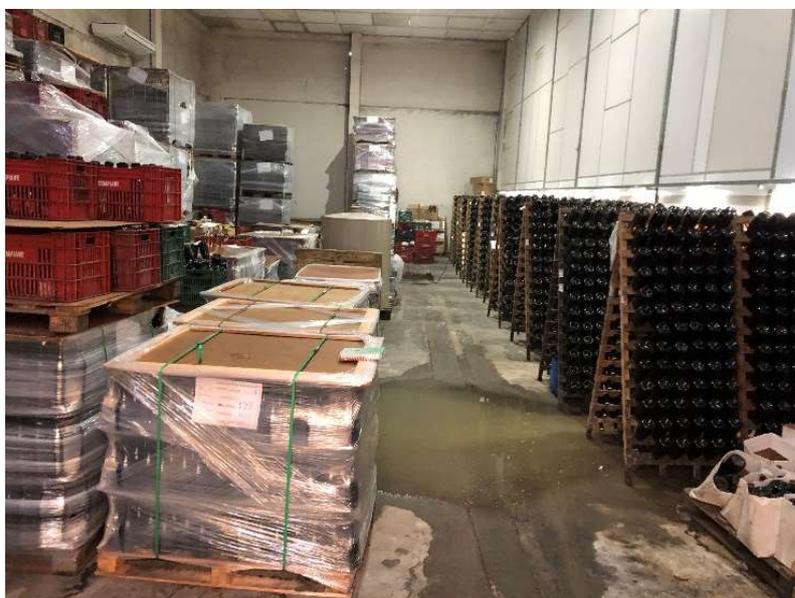


Fonte: Autora, setembro 2020.

5.5 Câmara fria

O espaço destinado a câmara fria hoje funciona também como estoque de produtos finalizados, sem nenhuma separação entre os dois ambientes.

Figura 22: Câmara fria



Fonte: Autora, setembro 2020.

5.6 Área Técnica

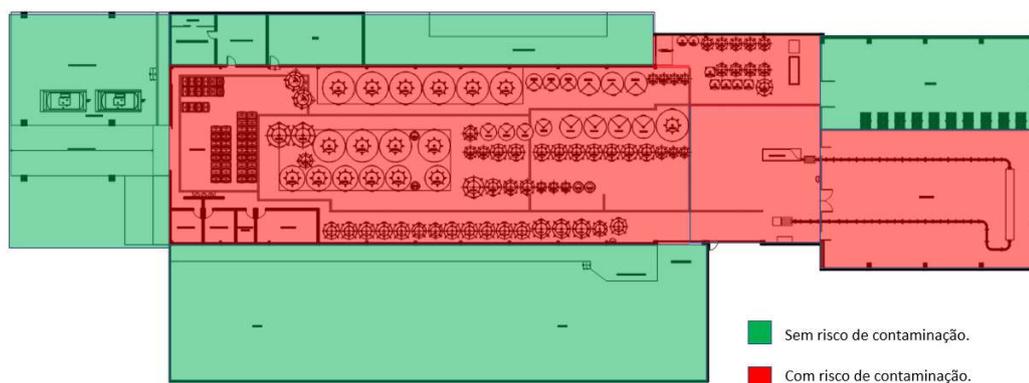
Este setor compreende o laboratório de análises físico-químicas, a sala de degustação e de experimentos, um espaço de manutenção e outro reservado para as

máquinas de refrigeração e central de amônia. Apesar de não se ter registros fotográficos dessas áreas observou-se a necessidade de reparos urgentes.

Finalizado o levantamento entende-se que a empresa tem a preocupação com a qualidade e sabe que necessita melhorias para melhor atender seus colaboradores e cliente, por essa razão a consultoria foi chamada e propôs um plano de melhorias, que teve início com um zoneamento de controle higiênico afim de estancar problemas de contaminação cruzada. Para essa etapa utilizou-se o quadro (Anexo I), desenvolvido pelas consultoras, que analisa a probabilidade de contaminação do produto nos diversos ambientes da empresa.

Baseado no quadro anexo desenvolveu-se um zoneamento do projeto em estudo alertando para áreas que precisam ser revistas, pois oferecem risco de contaminação.

Figura 23: Planta de Zoneamento de áreas de risco



Fonte: Autora, setembro 2020.

Após o mapeamento das áreas pode-se perceber que havia um alto risco de contaminação em função da falta de barreiras dividindo os ambientes. A função dessas separações é limitar a passagem de pessoas e de materiais de uma área para outra, deixando toda a planta produtiva protegida da contaminação cruzada.

Com base nos resultados da coleta de dados e na planta de setorização foi sugerido um plano de ação. Para isso usou-se a tabela a seguir (tabela 3) elencando os problemas e sugerindo melhorias através dos setores.

Tabela 3: Quadro explicativo

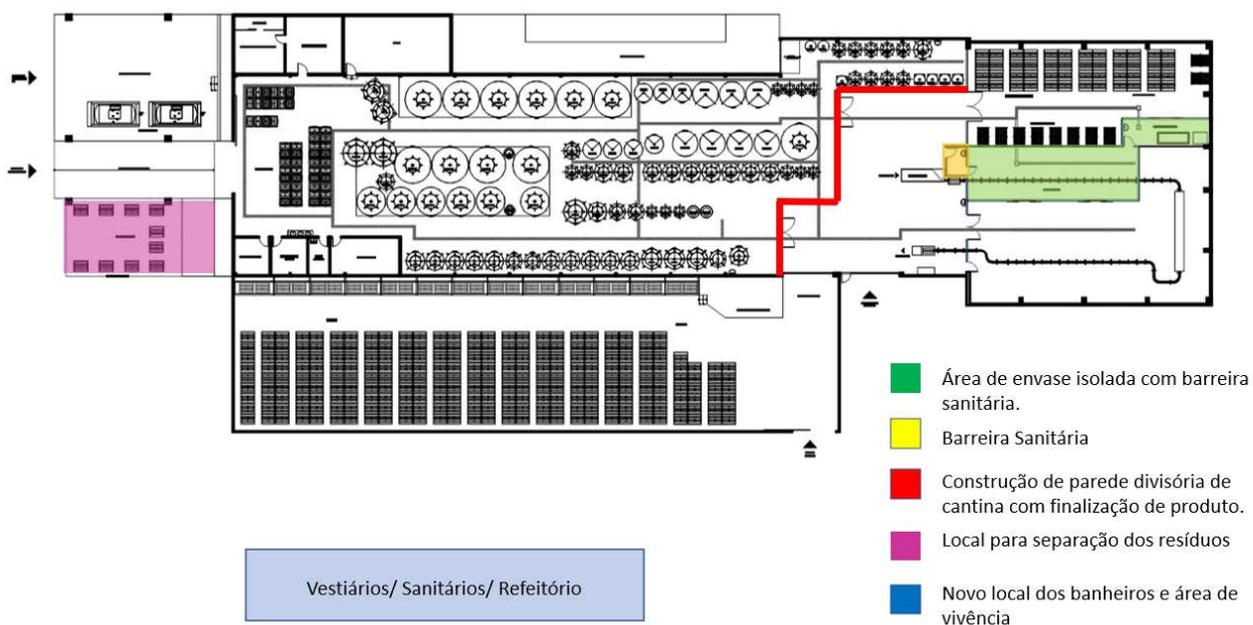
SETOR	PROBLEMAS	PROPOSIÇÕES
ÁREA PRODUTIVA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de separação entre a Cantina/ Setor de Degorge/ Sala de Barricas. 2. Acesso aos sanitários dentro da área de preparação dos produtos 3. Funcionários realizando refeições dentro dos vestiários/sanitários. 4. Pisos em más condições de conservação. 5. Falta de espaço para armazenamento dos equipamentos usados na produção. 6. Utensílios em péssimo estado de conservação 7. Falta de espaço para higienização dos materiais usados na produção. 8. Falta de organização nas salas de insumos enológicos e de produtos químicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construção de paredes divisória de setores. 2. Realocação dos sanitários para área de vivência. 3. Criação de uma área com refeitório, sanitários e vestiários. 4. Refazer todo o piso dando atenção aos níveis de caimento de água. 5. Criação de um setor dentro da área produtiva para armazenar de forma organizada os equipamentos. 6. Substituição por novos utensílios de trabalho. 7. Instalação de uma bancada com tanque ou cuba mais profunda para a higienização dos materiais. 8. Identificação dos armários, prateleiras e produtos.
RECEBIMENTO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diversos materiais armazenados de forma imprópria. 2. Lixo Seletivo colocado de forma aleatória. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirada dos materiais e colocação deles em seus respectivos setores. 2. Criação de um setor no terreno com espaço de separação por tipo de resíduos e com fácil acesso de caminhões de coleta.
ESTOQUE DE INSUMOS E PRODUTOS PRONTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocorre no mesmo espaço da câmara fria. 2. Problemas com escoamento de água 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criação de um local apropriado para estoque em outro setor. 2. Instalação de um ralo para drenagem da água empoçada.
ENVASE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de um ralo para escoamento de água 2. Ausência de barreira sanitária 3. Entrada de material sujo em área limpa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criar um sistema de escoamento de água. 2. Criação da barreira sanitária. 3. Controle de entrada e saída de materiais.
CÂMARA FRIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problemas com escoamento de água 2. Materiais depositados de forma imprópria. 3. Produtos em fase de finalização expostos a problemas de infraestrutura. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalação de um ralo para drenagem da água empoçada. 2. Organização e setorização dos produtos. 3. Criação de áreas para que os produtos fiquem separados.

ÁREA TÉCNICA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dificuldade de acesso para manutenção. 2. Falta de organização interna dos espaços. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criar acesso pela área externa do prédio. 2. Organização dos espaços e dos materiais depositados.
EXPEDIÇÃO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de separação dos ambientes. 2. Envase de latas e degorge ocorre no mesmo ambiente 3. Armazenamento de materiais como paletes, caixas, latas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construção de paredes divisória de setores. 2. Criação de um setor de envase com barreira sanitária. 3. Organização dos espaços prevendo um estoque mínimo para atender a produção.

Fonte: Autora.

Identificadas as necessidades e as passíveis soluções, no quadro acima, elaborou-se uma planta esquemática da divisão dos setores conforme pode-se observar na imagem a seguir.

Figura 24: Planta de sugestões de alteração



Fonte: Autora.

6. CONCLUSÃO

O sistema de gestão da qualidade na indústria de alimentos vem ganhando relevância com os avanços tecnológicos. Para bons resultados é necessária uma associação de planos de APPCC, Boas Práticas e Sistema de Gestão, para isso o ideal é a contratação de pessoas que detenham o conhecimento especializado em qualidade, pois a maioria das empresas tem ações voltadas para a essas áreas, mas sem o conhecimento técnico para tal.

Com essa pesquisa pode-se constatar a importância de se identificar os problemas através do suporte de profissionais capacitados, que trazem um olhar externo para dentro da empresa e relatam as situações que, na maioria das vezes, quem está dentro do processo não percebe.

Foram identificados ao longo do estágio que as manutenções regulares na estrutura predial podem evitar danos maiores ao patrimônio, além de não oferecerem riscos de contaminação durante a produção. E que as melhorias trazidas com as implementações dos processos podem resultar em redução de despesas, impactar na qualidade do produto e dos processos, além de possibilitar a otimização da industrialização, redução de perda de matéria prima e outros prejuízos que podem ocorrer durante o processo.

7. BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR NM 323: 2010: **Sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 9000:2005: **Sistema de Gestão da Qualidade: Fundamentos e Vocabulário**. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 9001:2015: **Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos**. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 22000:2019: **Sistemas de gestão da segurança de alimentos - Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos**. Rio de Janeiro, 2019.

CARVALHO, Marly Monteiro de.; Palandini, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade: Teoria e Casos**. 2ª Edição. São Paulo: Elsevier, 2012.

DIAS, M. R. G. A. **Implementação FSSC 22000 numa indústria de bebidas refrigerantes**. Tese (Doutorado). 2019.

FSSC 22000. **FSSC 22000: Standards**. Disponível em: < <https://www.fssc.com/wp-content/uploads/19.0528-FSSC-22000-Scheme-Version-5-PORT.pdf> > Acesso em: 29 de maio de 2023.

MARSHALL, Isnard et al. **Gestão da Qualidade**. 10ª Edição. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2023. Disponível em: < <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=qualidade>. Acesso em: 05/05/2023.

ANEXO I

Quadro de análise da probabilidade de contaminação.

ZONEAMENTO		Anexo 1 do PCCA Revisão: 00 Páginas: 1 de 1			
Área	Descrição	Locais	Infraestrutura sanitária do ambiente	EPI - segurança de alimentos	EPI - segurança do trabalho
0	<p>Locais sem restrições para segurança de alimentos.</p> <p>Justificativa: porque produtos e materiais estão fechados, ou porque há etapas no processo produtivo que eliminam os perigos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Almoxarifado (materiais, rótulos, cápsulas); - Depósitos de produtos químicos; - Depósito de coadjuvantes enológicos (sem refrigeração) - Desaleitização de Garrafas; - Expedição; - Tanques de estabilização - Equipamentos de frio - Câmara resfriada estocagem (produto acabado, coadjuvantes enológicos e rolhas) - Depósitos de garrafas - Devolução de produtos. 	<p>Locais cobertos, fechados com porta ou não. Paletes de madeira. Utensílios exclusivos de limpeza do ambiente.</p> <p>Local coberto, fechados com porta ou não. Paletes de plástico ou madeira. Luminárias protegidas ou LED. Canaletas no piso. Utensílios exclusivos para cada finalidade: produção, limpeza do ambiente e produtos enológicos. Pias para lavagem de mãos.</p> <p>Portas mantidas fechadas. Acesso de pessoas com uso de toucas. Luminárias protegidas ou LED. Paletes de plástico ou madeira. Canaletas com grelhas no piso. Utensílios exclusivos para cada finalidade: produção e limpeza do ambiente. Pias para lavagem de mãos.</p>	Nenhum.	<p>Os EPIs obrigatórios estão especificados no acesso a cada setor.</p> <p>Os EPIs específicos de cada função serão utilizados conforme o treinamento de cada funcionário.</p>
1	<p>Local onde há produtos acabado a ser rotulado e/ou encaixotado.</p> <p>Justificativa: expostos a perigos físicos (fios de cabelo, cacos de vidro ou sujidades de qualquer natureza).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cantina (tanques/containers, barricas) 	<p>Ambiente fechado. Acesso de pessoas só pela barreira sanitária (com pia e armário/outra pi guardar EPIs). Acesso de insumos através de porta de correr ou similar. Só permanecem as embalagens primárias e limpas. Uso de paletes de plástico. Luminárias protegidas ou LED. Canaletas com grelhas. Utensílios exclusivos para cada finalidade: produção e limpeza do ambiente.</p>	<p>Toucas.</p> <p>Higiene de mãos com água e detergente. Secagem de mão com papel toalha não reciclado.</p>	<p>Os EPIs específicos de cada função serão utilizados conforme o treinamento de cada funcionário.</p>
2	<p>Local onde o produto acabado a ser engarrafado ou a embalagem limpa estão expostos ao ambiente, e não há etapa posterior que controle os perigos.</p> <p>Justificativa: produto acabado e garrafas lavadas expostos a perigos físicos (fios de cabelo, cacos de vidro ou sujidades de qualquer natureza).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sala Champenoise. - Sala de lavagem de garrafas; - Engarrafamento. 	<p>Ambiente fechado. Acesso de pessoas só pela barreira sanitária (com pia e armário/outra pi guardar EPIs). Acesso de insumos através de porta de correr ou similar. Só permanecem as embalagens primárias e limpas. Uso de paletes de plástico. Luminárias protegidas ou LED. Canaletas com grelhas. Utensílios exclusivos para cada finalidade: produção e limpeza do ambiente.</p>	<p>Toucas;</p> <p>Uniforme limpo; Jaleco descartável; Higiene de mãos com água e detergente e secagem com papel toalha não reciclado; Retirar Adornos;</p> <p>Barba feita diariamente ou uso de máscara protetora de barba; Não utilizar perfumes, maquiagem ou esmalte. Obs.: visitantes podem usar esmalte desde que com luvas.</p>	<p>Os EPIs específicos de cada função serão utilizados conforme o treinamento de cada funcionário.</p>

Obs.: "Visitantes" são quaisquer pessoas que não trabalham naquele setor.