



ARTIGO ORIGINAL

OPEN ACCESS

DIAGNÓSTICO DE PROCESSOS PRODUTIVOS DE UMA VIDRAÇARIA VISANDO A OTIMIZAÇÃO DE SEU SISTEMA

DIAGNOSIS OF PRODUCTION PROCESSES IN A GLASSWORK AIMING AT THE OPTIMIZATION OF ITS SYSTEM

DIAGNOSTICO DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN UNA VIDRIO CON EL OBJETIVO DE LA OPTIMIZACIÓN DE SU SISTEMA

Carolina Lordes Madeira ^{1*}, Deivid Marcelino Davila ² & Thiago Padovani Xavier ³

^{1 2 3} [Universidade Federal do Espírito Santo](http://www.ufes.br), [Centro Universitário Norte do Espírito Santo](http://www.cenun.ufes.br)

^{1*} carolina.l.madeira@edu.ufes.br ² deivid.davila@edu.ufes.br ³ thiago.p.xavier@ufes.br

ARTIGO INFO.

Recebido: 03.11.2022

Aprovado: 06.01.2023

Disponibilizado: 01.02.2023

PALAVRAS-CHAVE: Gestão da qualidade; diagnóstico de processos produtivos; auditoria interna; ISO 9001; 5S; 5WIH; SWOT; MEG.

KEYWORDS: Quality management; diagnosis of production processes; internal audit; ISO 9001; 5S; 5WIH; SWOT; MEG.

PALABRAS CLAVE: Gestión de la calidad; diagnóstico de procesos productivos; auditoría interna; ISO 9001; 5S; 5WIH; DAFO; MEG.

*Autor Correspondente: Madeira, C. L.

RESUMO

O diagnóstico de processos em uma empresa pode revelar como se encontra as operações como um todo, sendo essencial para alcançar a maturidade dos processos. Neste estudo buscou-se analisar a utilização do Sistema de Gestão da Qualidade por uma vidraçaria, situada na cidade de Baixo Guandu - Espírito Santo, por meio de observações, coleta de dados e informações realizadas durante visitas técnicas de diagnóstico. Além disso, este artigo possui o objetivo de construir um diagnóstico de processos produtivos, a fim de traçar soluções para alguns contratemplos institucionais e realizar uma auditoria interna. A partir dessas aplicações, será possível que a empresa desempenhe melhor os serviços oferecidos, bem como otimize seu espaço e fluxo de trabalho. Ademais, para indicar sugestões que contornariam as problemáticas encontradas, foram utilizados os seguintes modelos: 5W2H, matriz SWOT e Modelo de Excelência em Gestão. Para tal, foi feito um levantamento de dados específicos acerca da organização, como a construção do layout e do fluxograma de processos, análise da Norma ISO 9001 e verificação do programa de Gestão da Qualidade 5S. A partir dos indicadores estudados, obteve-se que a empresa possui uma ótima organização da mão de obra, adequando seus processos para reduzir gastos e matéria-prima. No entanto apresentou certa desorganização com a documentação de clientes e com a otimização dos espaços disponíveis. Para tal, foi indicado que fossem feitas alterações para diminuir os custos da cadeia produtiva, melhorar a disposição do mostruário e a melhor organização das documentações.

ABSTRACT

The diagnosis of processes in a company can reveal how the operations are as a whole, being essential to reach the maturity of the processes. In this study, we sought to analyze the use of the Quality Management System by a glass factory, located in the city of Baixo Guandu - Espírito Santo, through observations,

data collection and information carried out during technical diagnostic visits. In addition, this article has the objective of building a diagnosis of productive processes, in order to outline solutions for some institutional setbacks and carry out an internal audit. From these applications, it will be possible for the company to better perform the services offered, as well as to optimize its space and workflow. Furthermore, to indicate suggestions that would circumvent the problems encountered, the following models were used: 5W2H, SWOT matrix and Management Excellence Model. To this end, a survey of specific data about the organization was carried out, such as the construction of the layout and process flowchart, analysis of the ISO 9001 Standard and verification of the 5S Quality Management program. From the indicators studied, it was found that the company has an excellent organization of the workforce, adapting its processes to reduce costs and raw materials. However, it showed some disorganization with customer documentation and with the optimization of available spaces. To this end, it was indicated that changes should be made to reduce the costs of the production chain, improve the layout of the showcase and better organize the documentation.

RESUMEN

El diagnóstico de procesos en una empresa puede revelar cómo son las operaciones en su conjunto, siendo fundamental para alcanzar la madurez de los procesos. En este estudio, buscamos analizar el uso del Sistema de Gestión de Calidad por una fábrica de vidrio, ubicada en la ciudad de Baixo Guandu - Espírito Santo, a través de observaciones, recolección de datos e informaciones realizadas durante visitas de diagnóstico técnico. Además, este artículo tiene como objetivo construir un diagnóstico de los procesos productivos, con el fin de esbozar soluciones a algunos desajustes institucionales y realizar una auditoría interna. A partir de estas aplicaciones, será posible que la empresa realice mejor los servicios ofrecidos, así como optimizar su espacio y flujo de trabajo. Además, para señalar sugerencias que sortearan los problemas encontrados, se utilizaron los siguientes modelos: 5W2H, matriz DAFO y Modelo de Excelencia en la Gestión. Para ello, se realizó un levantamiento de datos específicos de la organización, como la construcción del diagrama de flujo de diseño y procesos, análisis de la Norma ISO 9001 y verificación del programa de Gestión de Calidad 5S. De los indicadores estudiados se encontró que la empresa cuenta con una excelente organización de la fuerza laboral, adecuando sus procesos para reducir costos y materias primas. Sin embargo, mostró cierta desorganización con la documentación del cliente y con la optimización de los espacios disponibles. Para ello, se indicó que se deben realizar cambios para reducir los costos de la cadena productiva, mejorar el diseño de la vitrina y organizar mejor la documentación.



1. INTRODUÇÃO

A busca pela qualidade estende-se desde as primeiras escolas da qualidade, demonstrando sua evolução ao longo do tempo para se adaptar ao maquinário e conhecimento adquirido no período vigente (O'Hanlon, 2009). Ao se constituir uma empresa, é necessário que haja apontamentos e vistorias em todas as áreas que sua cadeia produtiva abrange. Visando tal conceito, tomou-se como base a empresa capixaba, que oferta a venda de vidro temperado e esquadrias de metal customizadas. Com um escopo focado nos serviços oferecido pela instituição, traçou-se um objeto de utilizar das ferramentas de análise de qualidade para realizar um estudo interno na vidraçaria, explorando suas dependências a fim de apontar melhorias em sua cadeia produtiva e atendimento ao cliente.

Conhecida em grande parte do estado capixaba, a vidraçaria é uma das principais empresas de esquadrias de metais personalizadas e fornecedores de serviços de vidraçaria customizada da região. Entretanto, o mercado onde essa empresa está inserida se encontra num acelerado desenvolvimento na região noroeste do Espírito Santo e no Vale do Rio Doce. Como consequência, a quantidade de concorrentes promete crescer no futuro, obrigando assim, a empresa realizar análises internas para não se abalar com o crescente número de adversários.

Com o surgimento de novas empresas deste setor na região capixaba, a pesquisa torna-se um método de verificação para essas instituições, já que, a falta de estudos aprimorados na área de vidraçarias, faz com que a atual análise seja uma importante fonte de informações para os novos entrantes deste mercado. Desta forma, tornando-se um ponto de referência para os que procuram entender de forma mais aprofundada o processo de melhoria qualitativa de uma vidraçaria.

Desta forma, buscou-se compreender e analisar os processos produtivos dessa instituição e propor sugestões a fim de mudar para melhor. Com isso, a comunidade interessada em comercio de vidros personalizados e personalização de esquadrias de alumínio terá uma referência a se aplicar em suas próprias organizações. Da mesma forma, foi feito um estudo do layout da empresa em questão, visando os aspectos econômicos e científicos para atingir o objetivo deste artigo: ser um parâmetro de comparação para as empresas do ramo.

Neste artigo, é presente a proximidade da instituição com a Norma ISO 9001 e o programa 5S, importantes métodos de entrevistas que são realizadas na organização. Para formulação dos resultados apresentados nos tópicos a seguir, a coleta de dados e sua interpretação minuciosa abrem portas para uma reformulação de sua estratégia empresarial. Através deles, foi possível destrinchar os dados para compreensão do atual estágio da empresa, bem como a iniciativa de projetos para melhorar aspectos necessários em sua estrutura organizacional e produtiva.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

É imprescindível afirmar que, para cada tipo de serviço, é necessário um planejamento de gestão diferente, de acordo com suas especificações (Toledo *et al.*, 2012). Ademais, como falado neste artigo anteriormente, a empresa em questão trabalha com a personalização de vidros e de esquadrias de metal, além de oferecer os serviços de estalagem e manutenção adequados. Dado essas circunstâncias, a Revisão da Literatura encaminha em direção à metodologia, a fim de ser



eficiente na identificação de possíveis falhas no processo produtivo, portanto, é necessário estabelecer quais foram os meios utilizados para realizar o embasamento teórico desta pesquisa.

2.1 Fluxograma de processos

De acordo com Rocha *et al.* (2017), todo tipo de trabalho e atividade realizados em uma empresa são processos. Por conta disso, ao gerenciar os processos de uma determinada instituição, faz-se o gerenciamento da organização ao todo, visando sua otimização. Assim, para fazer o fluxograma de processos foi necessário realizar o mapeamento desses e traçar visualmente os processos em um fluxograma, a fim de conseguir analisar o processo produtivo para auxiliar em diagnósticos.

2.2 Análise do Layout

Para escrever este artigo, foi necessário o levantamento de alguns dados, para que haja fundamentos no estudo de caso. A análise do layout da organização é de suma importância para entender sua distribuição e arranjo. Notou-se que, nessa empresa, como qualquer layout eficiente, há consideração com as atividades relacionadas entre os setores, ou seja, é bem planejado e executado, uma vez que é perceptível sua estratégia de manufatura. Ademais, vale ressaltar a ideia de que “o layout é o plano mestre que integra e coordena fisicamente os cinco fatores da gestão industrial: homem, material, dinheiro, máquinas e mercado”, proposta por Neumann (2015), é aplicável nessa instituição.

2.3 Norma ISO 9001

De acordo com Maekawa *et al.* (2013), a Norma ISO 9001 é a padronização certificável da qualidade, que visa a satisfação do cliente e eficácia de processos, além de apresentar alguns requisitos para um Sistema de Gestão da Qualidade completo. Outrossim, como proposto por Toledo *et al.* (2012), os requisitos são abrangentes, ou seja, toda e qualquer organização pode aplicá-lo do mesmo modo. Para realizar a certificação, a empresa deve, inicialmente, manifestar interesse no certificado, além de se proporcionar a contratar uma instituição a parte para a realização de uma auditoria. Considera-se como uma empresa certificada na ISO 9001 aquela que, ao passar por uma auditoria de terceira parte, possui um sistema da qualidade qualificado, atendendo todos os requisitos da Norma. Portanto, ao aplicar um *checklist* da ISO 9001 na empresa, é notável que não há uma certificação, entretanto, caso queiram, os sócios podem buscar o reconhecimento na Norma, uma vez que a organização está trabalhando na melhoria contínua.

2.4 Programa 5S

Nascido no Japão e difundido em todo o mundo, o 5S é um método eficaz de análise da limpeza e organização do local de trabalho. Pode-se afirmar que essa metodologia está por dentro organização em diferentes dimensões, seja na forma em que o layout e a estruturação foram construídos, seja pelas realizações das tarefas ou seja pelas ações sociais que cada funcionário efetua na empresa. Ao notar alguma imperfeição na limpeza ou organização, é dever da alta gerência propor processos de mudanças e disseminar novos hábitos na instituição gerando uma modificação profunda e de base, com a participação de funcionários dos setores responsáveis (Reis & Santos, 2019).



2.5 Modelo de Excelência em Gestão – MEG

Composto por oito Fundamentos de Excelência separados em forma de tangram (quebra-cabeça), se trata de um modelo de referência de gestão organizacional que busca definir o nível de maturidade gerencial da instituição. Tal ferramenta possui importância significativa, uma vez que estimula o desenvolvimento e evolução da gestão de organizações. Seus fundamentos que mensuram a excelência da administração são: pensamento sistêmico, aprendizado organizacional e inovação, liderança transformadora, compromisso com as partes interessadas, adaptabilidade, desenvolvimento sustentável, orientação por processos e geração de valor. Dessa forma, a organização que aplicar a MEG, irá desenvolver a visão sistêmica dos cargos gerenciais e irá mensurar o grau de maturidade da gestão da instituição (Arcanjo, 2018).

2.6 Método 5W1H

O 5W2H é um método de gestão prático e útil para empresas que querem realizar um projeto com máxima efetividade possível. Ele consiste em perguntas sobre a proposta que a instituição deseja implementar e para utilizá-lo, deve-se responder as suas questões. “*What?*” é a pergunta sobre o que vai ser desenvolvido. “*When?*” questiona quando a ação será desenvolvida. “*Why?*” deve-se responder aqui o porquê foi definido esse projeto. “*Where?*” indaga sobre o local que o projeto será produzido. “*Who?*” inquirir sobre quem será o responsável pelo programa. “*How?*” é a pergunta sobre como a proposta deve ser conduzida. “*How much?*” deve-se responder aqui quanto custará. Como esta pesquisa é inteiramente construída para fins acadêmicos, não será necessário utilizar o “*How much?*”. Por conta disso, neste estudo, a ferramenta 5W2H será chamada de 5W1H.

2.7 Matriz SWOT

O termo SWOT tem origem na língua inglesa e significa *Strengths, Weaknesses, Threats e Opportunities*, em português, é conhecido como FOFA (Forças, oportunidades, fraquezas e ameaças). A matriz SWOT é uma ferramenta de gestão muito utilizada para tomar decisões em criação de projetos e analisar empresas em *benchmarking*. Seu uso consiste em identificar os pontos fortes e fracos da instituição. Para isso, quando identificado um problema, aplica-se essa ferramenta para identificar os possíveis motivos e chances no âmbito interno da organização (Carvalho & Mattos, 2022).

3. METODOLOGIA

Seno (2006) defende que o método científico não tem aplicabilidade geral e, para fazer ciência, é necessário fragmentar o conhecimento científico de modo organizado. Por sua versatilidade, a ciência não tem uma metodologia única, o que se faz necessário definir qual metodologia foi aplicada para satisfazer os objetivos específicos deste artigo.

Desse modo, a pesquisa estabelece-se de forma exploratório-descritiva, uma vez que, de acordo com as ideias de Piovesan (1995) nesse estudo a pesquisa exploratória “apoia-se em determinados princípios bastante difundidos: 1) a aprendizagem melhor se realiza quando parte do conhecido; 2) deve-se buscar sempre ampliar o conhecimento e 3) esperar respostas racionais pressupõe formulação de perguntas também racionais”. Em relação a natureza da pesquisa e seus procedimentos, essa análise exploratória estabelece-se como estudo de caso,



uma vez que, de acordo com as ideias de Clemente (2012), é um estudo empírico que examina um fenômeno atual em seu contexto real, embora os limites do fenômeno e a condição da investigação não estejam claramente definidos.

O propósito de utilizar essa metodologia vem do fato de que, segundo Piovesan (1995), o estudo exploratório ajuda a resolver dificuldades encontradas no decorrer da pesquisa. Nesse estudo de caso, é necessário utilizar técnicas para coletar dados e conseguir contornar contratemplos institucionais da empresa.

Em suma, nesta pesquisa, realizou-se através de observações, anotações, perguntas e fotografias dos processos produtivos da empresa em questão, ambos feitos durante visitas técnicas (Rocha *et al.*, 2017). Com esse acompanhamento, foi possível traçar o fluxograma de processo, ou seja, passo a passo dos procedimentos e técnicas de entrada e saída realizados pela instituição, possibilitando assim um maior controle desses.

De acordo com Filho (2012), há jeitos variados de obter informações acerca o do objeto de estudo, ficando à critério de investigador estabelecer uma forma ideal de abordar a coleta de dados. Portanto, nesse trabalho, fora decidido que a coleta de dados deveria ser feita através de pesquisa de campo, onde houve visitas técnicas a fim de consultar a empresa em questão, de modo que possibilitou a análise e conclusões, embasadas em questionários, entrevistas e observações feitas.

Dito isso, é válido ressaltar que os dados coletados da pesquisa, coletados no período de quatro meses, se compreenderam dos funcionários competentes de cada departamento, dando ênfase no setor de produção, setor de entrega e setor administrativo, uma vez que são mais abrangentes. Essa seleção de ambientes possibilitou o maior aproveitamento das visitas e entrevistas feitas.

Em relação ao levantamento de dados para a pesquisa, a entrevista foi utilizada para a obtenção de informações a respeito do que as pessoas acompanham na empresa, esperam da empresa, pretendem fazer, fazem ou fizeram, como proposto por Gil (2008). Através da mesma, foi possível traçar o escopo da empresa e estudar as relações humanas que regem a instituição.

Analogamente, para a elaboração desta pesquisa, fez-se necessário a construção de questionários, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. Foram aplicados dois questionários durante as visitas, sendo um deles para analisar a aplicabilidade da Norma ISO 9001 e outro para analisar o modelo 5S dentro da organização. O *checklist* da norma ISO 9001 foi recomendado pelo professor Dr. Thiago Padovani Xavier. Já o *checklist* do programa 5S fora elaborado pelos responsáveis, determinando a forma do conteúdo das questões; construção das alternativas; quantidade de perguntas; apresentação do questionário ao responsável por cada setor e pré-teste do mesmo, como sugere Gil (2008). Ao todo, cerca de 8 pessoas responderam os questionários elaborados.

Por fim, torna-se imprescindível retratar que o levantamento de referenciais na literatura contribuiu para a elaboração deste artigo. O mesmo se deu através de buscas em livros e artigos publicados e reconhecidos. Além disso, os autores se submeteram a assistir às aulas do tema para que haja um maior fundamento na escrita dos textos.



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Descrição dos Processos Produtivos

De acordo com as ideias de Toledo *et al.* (2012), as atividades empresariais podem ser divididas em processos. Para essa pesquisa, o gerenciamento de processos de uma instituição poderá contribuir para a melhoria contínua dessa organização, uma vez que, através dele, pode-se fazer uma análise profunda da cadeia produtiva, propondo melhorias para o desempenho organizacional dos processos produtivos da empresa. Nesse tópico, será discutido e abordado como esse mapeamento é aplicado para auditoria na instituição avaliada.

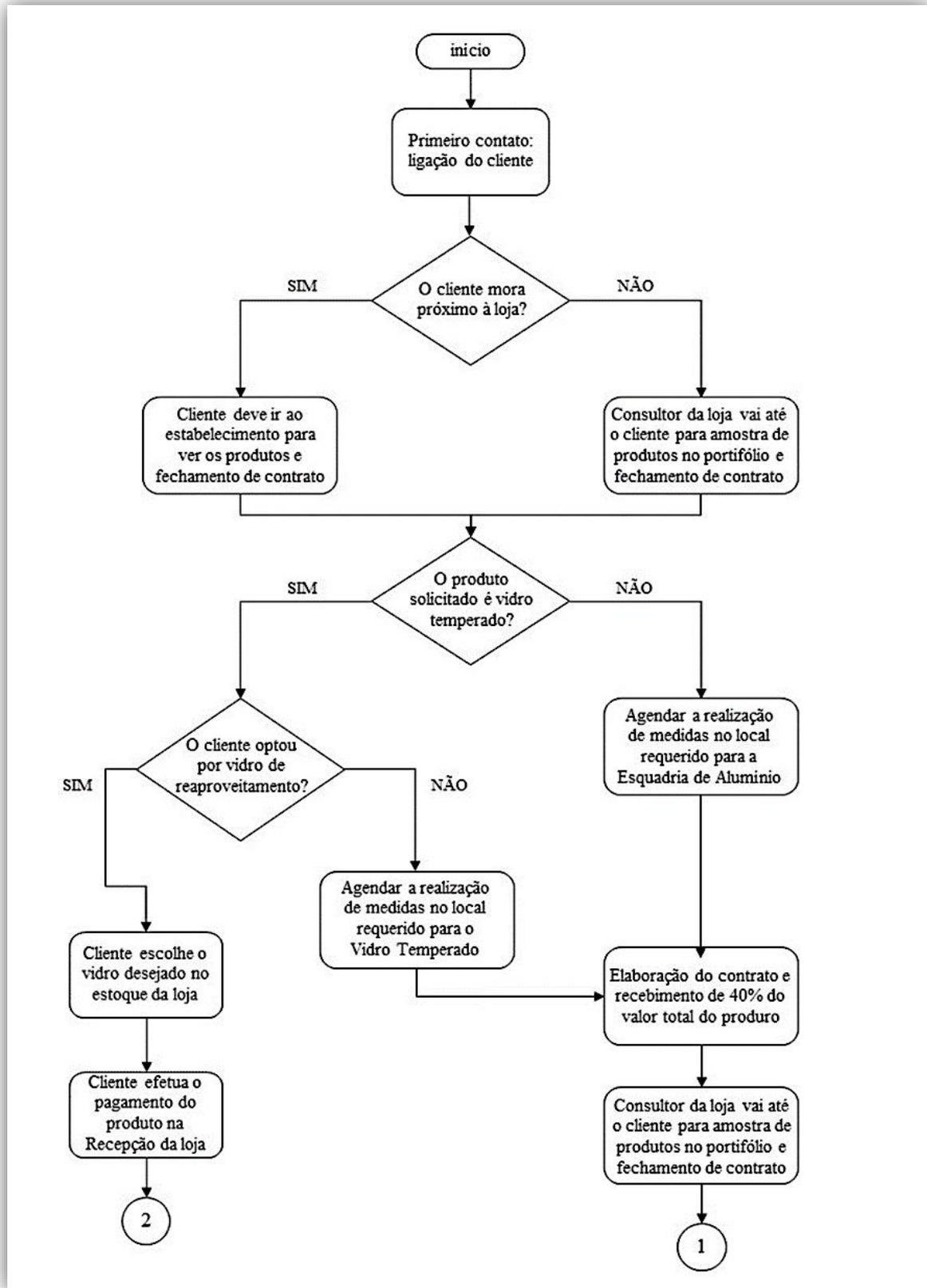
O processo produtivo dessa organização é iniciado através do contato do cliente, onde o mesmo apresenta interesse em produtos oferecidos pela empresa. Esse contato inicial é diferenciado quanto à forma de visualização das peças de amostra. Clientes que residem em cidades distantes solicitam um atendimento com um vendedor responsável, para que possam visualizar amostragem de itens.

Analogamente, o comprador deve escolher se quer vidro temperado ou esquadrias de metal. Para esse tipo de vidro, o cliente decide se quer personalizado à sua necessidade, ou se quer um produto já pronto, para iniciar sua obra com base nessa peça de aproveitamento (peças que clientes abandonam na loja). Para as peças já prontas, os clientes já realizam o contrato, marcam a entrega e aguardam o período de 90 dias da garantia. Para as peças personalizadas (vidros temperados personalizados e esquadrias de metal), o comprador realiza um agendamento para o vendedor fazer a medição do local onde o produto será inserido.

Após isso, o processo para os itens com personalização ainda continua. O vendedor elabora um contrato com todas as especificações do produto requerido, informando a espessura, medidas, cores e acabamentos. Dessa forma, a empresa se compromete a entregar o que está escrito na documentação. Em seguida, a instituição elabora o pedido do produto com base nas medidas documentadas para que possa ser solicitado a peça requerida à empresa terceirizada (no caso dos vidros) ou personalizada na sala de customização da empresa. Para os vidros, é necessário esperar o beneficiamento e entrega do produto na vidraçaria, para que os compradores desses itens sejam notificados. Se tratando das esquadrias de metal, é necessário aguardar a customização para depois notificar os clientes que está pronto. Consequentemente, em ambos os casos, os compradores e vendedores agendam a entrega dos produtos, fazendo com o que o responsável do setor de produção notifique os entregadores para que haja uma entrega organizada. Depois da entrega, a manutenção da qualidade durante 90 dias é inteiramente de responsabilidade da empresa. Observe a seguir o fluxograma de processos produtivos da vidraçaria:



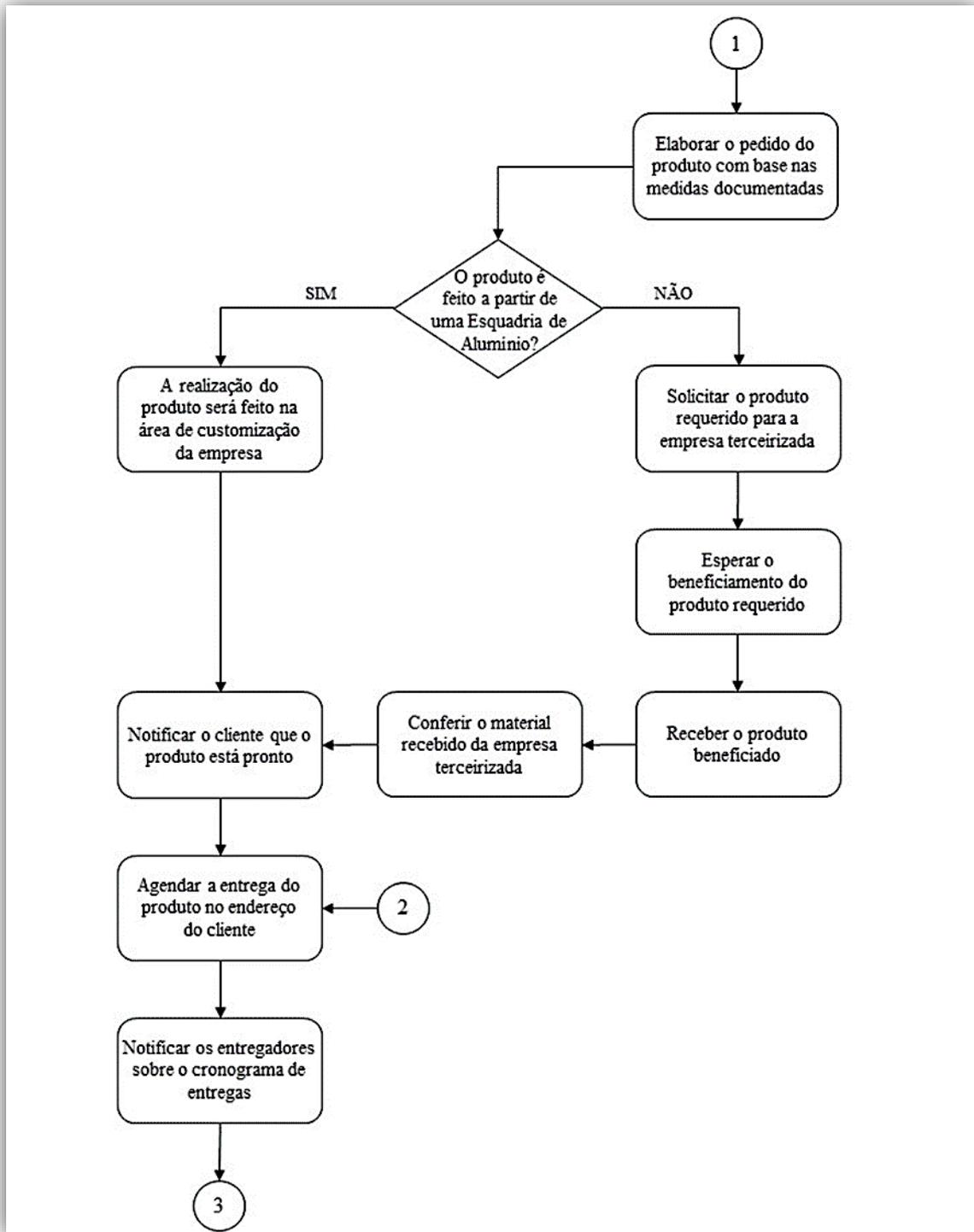
Figura 1. Fluxograma de processos produtivos parte 1.



Fonte: Autores (2022).



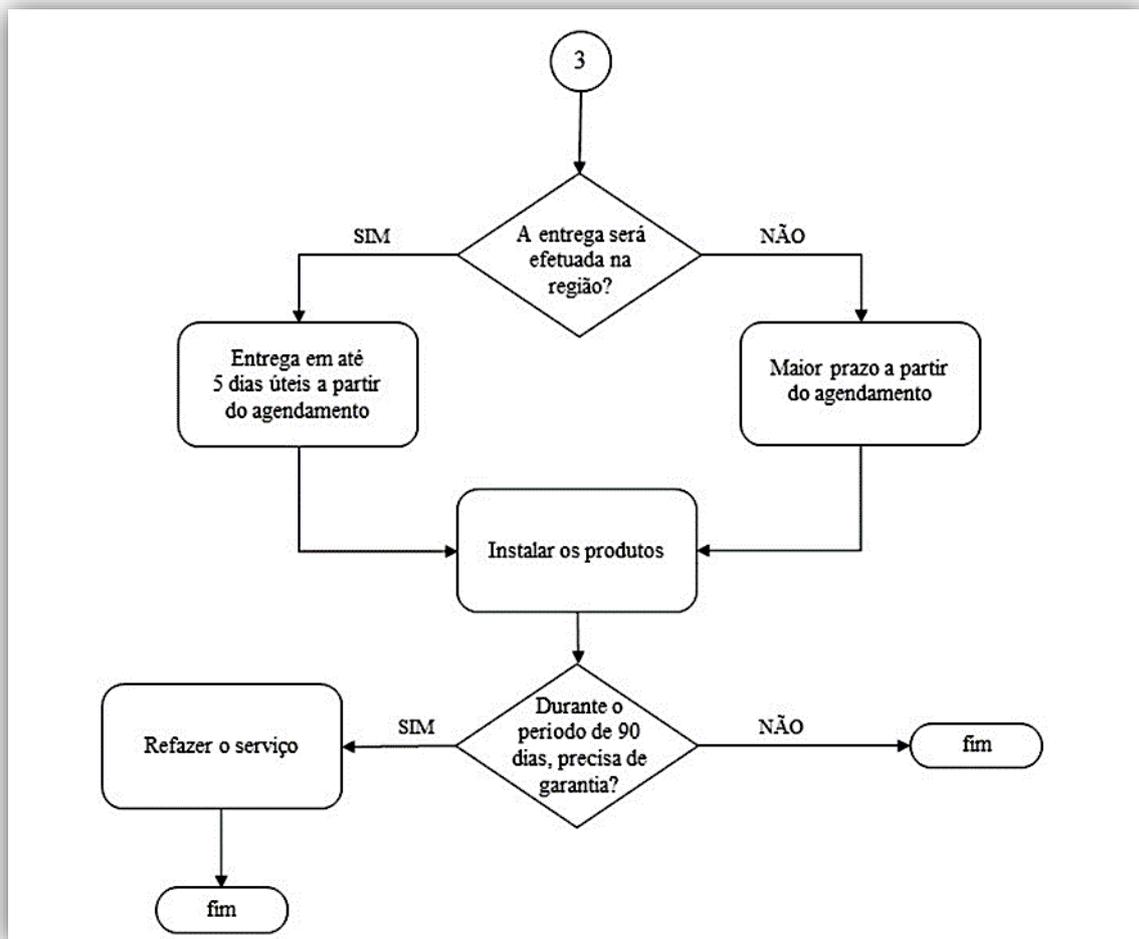
Figura 2. Fluxograma de processos produtivos parte 2.



Fonte: Autores (2022).



Figura 3. Fluxograma de processos produtivos parte 3.



Fonte: Autores (2022).

4.2 Análises de dados

4.2.1 Análise de um checklist da Norma ISO 9001

Segundo Maekawa *et al.* (2013), a Norma ISO 9001 é o símbolo de qualidade que as empresas têm atualmente, fazendo com que estas atinjam o nível de conformidade ideal, caso a aplique. Esse conjunto de regras garante que as organizações alcancem a eficácia de seus processos através da melhoria contínua. A organização desta pesquisa não é certificada, entretanto, como nem todos os programas e ferramentas que mensuram a qualidade são apropriados para todas as instituições, a vidraçaria estudada acredita que é seu nível de qualidade e o desempenho de sua gestão que definem quais ferramentas são aplicáveis para atingir o “zero-defeito” (Maekawa *et al.*, 2013).

Numa instituição com escopo bem definido, o SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) tem que estar presente (Toledo *et al.*, 2012). De todo modo, cada ramo empresarial e cada instituição é singular no que tange aos critérios utilizados para avaliar o desempenho e eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade. Dito isso, para a organização estudada, os critérios utilizados para avaliar o desempenho e eficácia do SGQ são definidos a partir de:



- O que precisa ser monitorado: a satisfação do cliente quanto ao serviço de instalação, especificações dos produtos compatíveis com as especificações pré-estabelecidas nos contratos feitos, análises de não conformidades nas esquadrias de metal.
- Quando monitoramento e medição devem ser realizados: dentro da garantia de 90 dias. Todas e quaisquer manutenções são feitas de graça nesse período, se solicitada pelos clientes.

É através do contato do cliente, solicitando as manutenções dos serviços ou outra medida na garantia que a empresa monitora a percepção dos consumidores, se suas necessidades e expectativas foram atendidas. Outrossim, ao assinar o documento de produtos e serviços, o consumidor deixa tudo o que quer especificado, sendo isso considerado uma documentação para a instituição e, portanto, é arquivado depois. Dessa forma, a Alta Direção assegura os riscos e oportunidades que possam afetar a conformidade dos produtos e serviços e a capacidade de aumentar a satisfação do cliente são determinados. Além disso, é através desse contrato que a Alta Direção garante seguir a política de qualidade, prometendo realizar as tarefas de acordo com o que está especificado ali, sendo esse o documento que evidencia que a política da qualidade está mantida. No que tange à informação documentada, a maioria é feita no papel, apenas alguns dados são postos no sistema, onde é utilizado para fazer uma rápida busca e, se necessário, saber onde localizar o documento escrito. Para que não haja vazamento de dados dos clientes (como endereços, endereços eletrônicos, CPF's e número de telefone, uma pessoa é responsável por arquivar os contratos e documentos.

Ademais, ao realizar uma visita técnica no estabelecimento, foi percebido que a empresa em questão se preocupa, de forma assídua, com a qualidade dos serviços e produtos ofertados. Por conta disso, é bem presente para os trabalhadores o conceito de qualidade e o que pode afetá-la, a fim de evitar a não-conformidade. De certa forma, a política de qualidade da empresa é fortemente seguida por todos os funcionários, uma vez que os líderes da organização estão presentes nos processos essenciais para o Sistema de Gestão da Qualidade, mostrando a importância de cada colaborador e como isso afeta o produto e os serviços ao todo.

Além disso, é importante destacar um ponto positivo no planejamento dessa empresa. Na sala de produção é organizado todo cronograma da semana para os entregadores/ instaladores e exposto em um quadro de avisos para que os mesmos fiquem cientes do que será feito. A vantagem é que é guardada aqui toda a documentação acerca de entregas, facilitando encontrar documentos específicos e organizar pedidos dos clientes.

Analogamente, no que tange à integração dos requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade nos processos, a empresa assegura os seguintes requisitos: requisito gerais, requisito da documentação, comprometimento da gestão, focalização no cliente, política e objetivos da qualidade, planejamento do SGQ, responsabilidade, autoridade e comunicação, revisão pela gestão, provisão de recursos, recursos humanos, infraestrutura, ambiente de trabalho, planejamento da realização do produto, processos relacionados com o cliente, concepção e desenvolvimento, compra, produção e fornecimento do serviço, controle dos dispositivos de monitorização e de medição, generalidades, controle do produto não conforme, análise de dados e melhoria. Levando isso em conta, a organização promove o uso da abordagem de processo e da mentalidade de risco, uma vez que enfatizam os seguintes aspectos: melhoria contínua, maior ênfase no papel da direção, foco nos requisitos de ordem legal e estatutária, maior atenção da



disponibilidade de recursos e determinação da eficácia da formação. Como papel da liderança, a Alta Direção se faz presente e comunica à empresa a importância do atendimento aos requisitos do SGQ, requisitos legais e regulamentares aplicáveis através de reuniões feitas semanalmente na instituição. Nessas reuniões, as responsabilidades e autoridades são atribuídas, comunicadas e entendidas na organização, para que, na próxima semana, todos os erros cometidos no passado possam ser evitados, além da comunicação no dia a dia.

Através desses *brainstorm* feitos semanalmente na empresa, além de identificar riscos e oportunidades que possam vir à tona, os objetivos da qualidade são monitorados, comunicados e atualizados. Entretanto, o controle desses riscos e dessas oportunidades é feito de modo passivo, dentro dos 90 dias da garantia dos produtos. Mesmo com possíveis erros, a empresa assegura que o SGQ possa alcançar os resultados pretendidos, de modo que o corpo de trabalhadores da empresa são experientes e passam uma confiabilidade naquilo que estão desenvolvendo. Aqui, os objetivos da qualidade são mensuráveis através do Índice de Falta de Conformidade, que são as vezes em que a garantia (dentro do prazo) foi solicitada.

Nessas reuniões, há uma aplicabilidade de debater ideias de auditoria internas, de modo que possa verificar possíveis falhas do SGQ que ocorreram, afim de planejar melhor para corrigir eventuais erros. Além disso, a Alta Direção da organização revisa o sistema de Gestão de Qualidade nessas assembleias, para assegurar a sustentabilidade, adequação, eficácia, e alinhamento do SGQ com as estratégias da empresa.

Com os *brainstorms* semanais, cada setor relata o que lhe ocorreu de problemas durante a semana, assim, a Alta Direção tem o dever de corrigir os erros para que não possam ser feitos novamente. Assim, a liderança consegue determinar e eventualmente prover quais são os recursos necessários que mitiguem os problemas enfrentados no decorrer da semana. É através desses *brainstorms* semanais que a organização determina as comunicações internas pertinentes para o SGQ.

Segundo Maekawa *et al.* (2013), uma empresa que segue a ISO 9001 mantém um ciclo de melhoria contínua nos padrões de gestão. Assim, deve-se analisar minuciosamente a relação da empresa com a execução de práticas que contribuem continuamente a melhoria. Devido ao aprimoramento constante, a liderança sempre deve acompanhar os indicadores do SGQ, para que não haja nenhuma não conformidade no produto ou nenhum problema com o serviço. Por isso, o que afetaria diretamente os produtos são não conformidades e desentendimentos quanto aos tamanhos de encaixe, para a realização dos serviços. Eles são acompanhados através de feedbacks dos clientes ou até mesmo dos instaladores (os que notam a anormalidades nos tamanhos, por culpa do vendedor que fez as medidas). As iniciativas e atividades promovidas pela alta direção que demonstram comprometimento com a melhoria contínua do SGQ são através de reuniões, feitas semanalmente, e documentações.

De acordo com Attie (2018), a documentação é o elemento chave que faz as empresas de sucesso ascenderem. Ela traz muitos benefícios, e um deles é o controle da rastreabilidade de seus produtos e provisão de serviços. Na empresa, possui uma sala onde as documentações de entregas são arquivadas, além de ter um quadro de aviso com as informações essenciais de cada entrega a ser feita, para ajudar nessa rastreabilidade, quando necessária. De fato, a organização



provê um ambiente necessário para a operação de seus processos, para alcançar a conformidade de seus produtos e serviços, além de manter os equipamentos de medição calibrados, identificados e salvaguardados, a fim de garantir rastreabilidade e confiabilidade nos resultados de medição. Para que os colaboradores possam fazer o seu trabalho do modo correto, são treinados por colaboradores experientes, que determinam a eficácia dos treinamentos e dão o aval para que o novo colaborador possa efetuar a posição designada, com conhecimento e responsabilidade.

Através da melhoria contínua, a organização contempla uma sistemática para controlar o planejamento de mudanças e realiza uma análise de riscos. É através desse sistema que a instituição planeja, implementa e controla seus processos. Para ter um controle melhor da SGQ, a comunicação com seus provedores e com seus contratados deve ser feita diariamente, uma vez que a instituição em questão possui fornecedores terceirizados que afetam diretamente no resultado final do produto e dos serviços. Bem como é necessário o diálogo diário com os contratados, para que esses seja cientes da influência na qualidade final dos produtos e serviços ofertados. Dito isso, vale ressaltar que o contato com os fornecedores é direto, sem intermediações, seja por reuniões de rotinas, telefonemas, e-mails, entre outros. Já o contato com seus contratados é feito semanalmente nas assembleias de rotina e diariamente no chão de fábrica, nos escritórios entre outros ambientes sociais da instituição.

Para a empresa desta pesquisa, as partes interessadas pertinentes ao Sistema de Gestão Da Qualidade são os clientes, sócios, funcionários/ colaboradores, fornecedores e parceiros, Órgãos Públicos (através das licenças aplicáveis) e Receita Federal (através das taxas e impostos). As necessidades e expectativas de partes interessadas são tratadas dentro dos contratos e acordos pré-estabelecidos. A organização está definida pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 4743-1/00 (comércio varejista de vidros), CNAE 4744-0/01 (comércio varejista de ferragens e ferramentas), CNAE 2512-8/00 (fabricação de esquadrias de metal) e CNAE 4759-8/01 (comércio varejista de artigos de tapeçaria, cortinas e persianas). Por conta disso os requisitos legais e outros requisitos associados pertinentes ao sistema de gestão da qualidade estão dentro das leis que regem os CNAE's da empresa. Como o escopo envolve todas as partes interessadas pertinentes ao Sistema de Gestão da Qualidade, são identificadas as principais questões externas, interna e requisitos legais e os produtos e serviços que impactam o escopo da empresa. Até mesmo clientes são apresentados ao escopo, de modo a seguir o contrato feito, para não alterar a eficácia dos produtos e serviços finais.

De acordo com O'Hanlon (2009), numa instituição adequada na Qualidade Total, a documentação de definição da não conformidade e frequência com que isso ocorre é de suma importância. Na empresa em questão, não foi verificado se há ou não relatórios de não conformidade. O que há são anotações na documentação de cada caso a respeito do defeito apresentado (inicialmente a fim de verificar o prazo de garantia) e a documentação geral acerca de falhas (a fim de controlar prejuízos e evitar erros futuros). Vale ressaltar que empresa está passando por atualizações no seu sistema, buscando estar mais adequada ao ISO 9001, onde a modernização vai ser maior, o retrabalho menor e o trabalho mais eficiente e rápido. Com isso, além de avaliar os seus resultados durante a revisão da gerência para a identificação de



oportunidades de melhoria e melhoria contínua, percebe-se que a organização continuamente busca a melhoria, adequação e eficácia da SGQ.

Para uma melhor compreensão do que foi discutido nesse tópico até aqui, o *checklist* da ISO 9001 é dado no apêndice 1.

4.2.2 Análise do programa 5S

Partindo do Senso de Utilização, a caracterização seguinte propõe-se a identificar possíveis excessos no ambiente de trabalho e a otimização dos objetos em torno da empresa. Analisando os equipamentos dispostos no ambiente, percebe-se que apenas os escritórios e os banheiros apresentam quantidade suficiente, as demais áreas se encontram com um leve excesso. Levando em consideração formulários desatualizados, todos os ambientes em que estes papéis se encontram, mostram conformidade. No quesito segurança, todas as áreas a empresa não apresentaram cabos ou fios elétricos expostos, fazendo com que esse requisito fosse completamente satisfeito. Quando se trata de objetos de uso pessoal, nenhuma área apresentou excesso de material no ambiente. A disposição de cartazes e quadros informativos se mostraram necessários para organização das tarefas, sendo estes presentes em quantidade favorável aos funcionários. Na disposição de materiais e equipamentos pela empresa, não há obstrução de passagem nos corredores ou nas áreas abertas em questão. Tratando sobre o quadro informativo falado anteriormente no trabalho, ele apresenta a obrigatoriedade dos usos de EPI's, ou também, equipamentos de proteção individual, sendo essa adotada pelos funcionários que estão na área de customização de esquadrias de metal. Se tratando dos equipamentos para tais personalização, bem como os móveis presente na empresa, todos se mostraram bem conservados e aptos para uso dos funcionários.

Seguindo para a organização dos materiais da empresa, a identificação e organização de armários e arquivos é extremamente importante para um melhor funcionamento das atividades exercidas no local (Campos, 2005). Apesar de bem-organizados em seu interior, os armários da cozinha em específico não apresentaram identificação clara, dificultando o reconhecimento do conteúdo presente nele. A organização dos quadros informativos estava bem colocada, com as tarefas distribuídas e forma clara e de fácil acesso para os funcionários. Na distribuição dos materiais da empresa, quase todas as áreas se mostraram bastante satisfatórias, exceto pela recepção, que apresentou documentos e arquivos empilhados no chão ao lado da atendente. Se tratando dos produtos utilizados no local da empresa, estes se mostraram com a data de vencimento dentro dos conformes e aptos para uso. Englobando todo o ambiente de trabalho, as instalações se mostraram seguras e bem estruturada, além da parte estrutural, a qualidade de vida de seus servidores tende a ser beneficiada por treinamentos, reuniões e confraternizações.

Analisando a limpeza do local, todos os ambientes se mostraram bem limpos, mas vale destacar que na área de customização estava com diversos materiais espalhados, o que é compreensível por ser uma área de produção. Se tratando de áreas de uso comum como banheiros e a cozinha da empresa, estas são muito bem higienizadas. Avaliando a área de descarte da empresa, ela se apresentou somente aceitável devido à má distribuição do conteúdo despejado nele.

Tratando de assuntos como o combate à dengue, não há vasos de plantas presentes no ambiente, contudo, existem algumas peças que podem acumular água parada, essas se encontram



dispostas em posições para que não haja proliferação do mosquito. Em relação à coleta e depósito de lixo, todas as áreas da empresa possuem um local destinado para tal coleta. Seguindo para os setores da empresa, todos possuem uma iluminação bem-posicionada, bem como ambientes arejados, isso também contribui na área de customização onde o uso de produtos químicos requerem o uso de equipamentos de segurança, tal como um ambiente ventilado. Adotando a equipe como ponto de análise, sua satisfação com o ambiente se mostra positiva, refletindo num local agradável de trabalho.

Através do quadro de avisos informado anteriormente, é divulgada a rotina de seus funcionários. Além disso, as normas internas da empresa são cumpridas diariamente como a pontualidade, uso de crachá e de uniforme. Também existe uma preocupação com a diminuição do desperdício de materiais, possuindo uma área dedicada a essa otimização na área de customização da empresa. A comunicação entre a equipe ocorre de forma eficiente devido sua exposição nos quadros informativos espalhados pela empresa. No quesito avaliação e melhoria, a empresa está passando por um processo de reforma, esse com o fato de resolver os problemas abordados na avaliação.

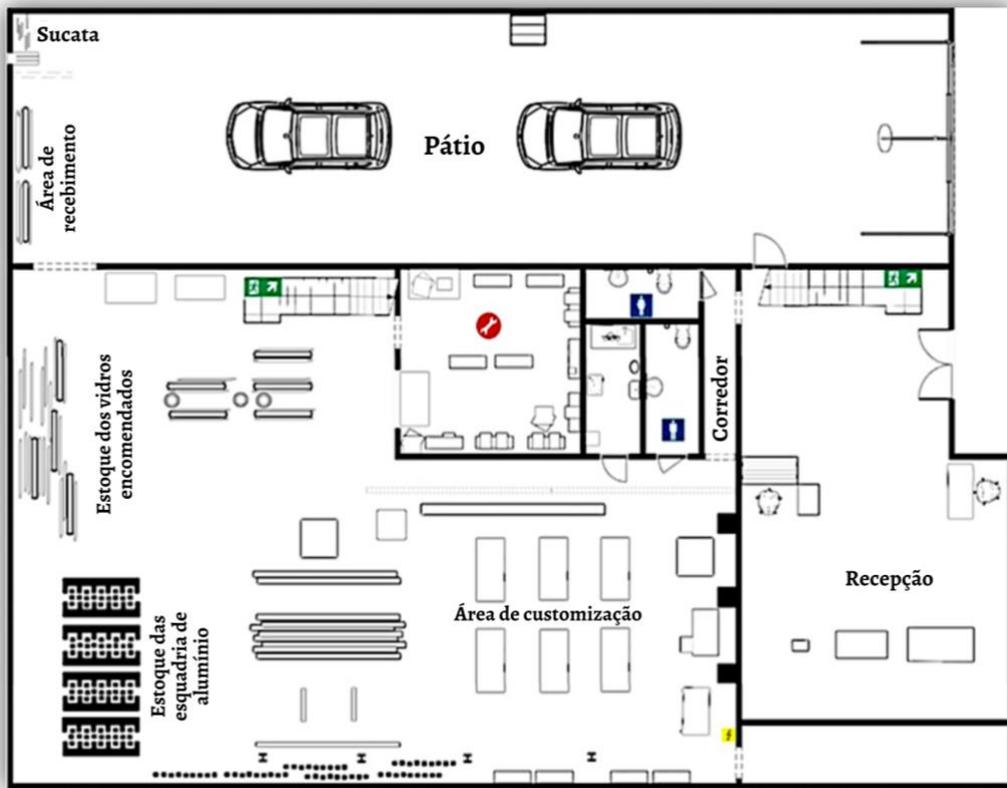
Conforme nos apêndices 2, 3, 4, 5 e 6, pode-se observar o *checklist* do programa 5S feito na instituição.

4.2.3 Análise do layout

Com o rápido mercado atual, os produtos devem ficar prontos de forma mais ágil, para que tenha um maior aproveitamento de tempo e recursos. Para realizar a produção de itens de maneira veloz, é necessário um ambiente de trabalho funcional e otimizado. No ramo empresarial, o layout deve ser bem pensado e planejado, para que exista uma funcionalidade nos processos. Olhando pela perspectiva econômica, o layout da vidraçaria é eficiente pois obtém uma redução considerável nos custos de produção e no tempo gasto para a personalização, como pode-se ver na figura 4 e figura 5. Entretanto, como prevê Neumann (2015), o layout de uma instituição deve ser constantemente reformado e reorganizado caso a mesma queira continuar no mercado de maneira positiva. Dito isso, percebe-se a necessidade de uma reorganização no layout da empresa trabalhada nesta pesquisa. A recomendação seria a reorganização do espaço de mostruário e depósito do vidro de aproveitamento. Isso será discutido posteriormente nesta pesquisa.

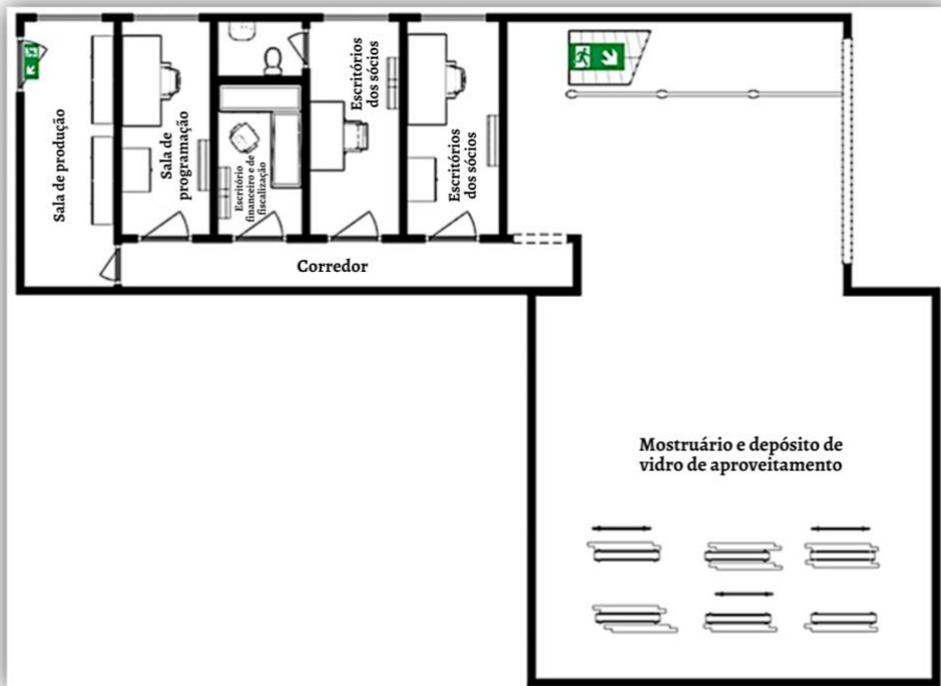


Figura 4. Layout do 1º piso.



Fonte: Autores (2022).

Figura 5: layout do 2º piso.



Fonte: Autores (2022).



Para concretizar a análise da funcionalidade do layout da empresa feita anteriormente, é necessário compreender o que cada setor faz. Para isso, deve-se estabelecer que: na recepção é feito o contato direto com o cliente. Caso o comprador queira olhar o mostruário, um vendedor acompanha. É nesse local que os contratos são assinados. Além disso, é onde está localizado um mostruário com tipos de vidros e esquadrias de alumínio, a fim de facilitar a decisão do cliente quanto ao *design*, entre outros fatores.

Analogamente, o corredor é o ambiente que permite o acesso da recepção à área de customização, almoxarifado, cozinha, banheiros, estoque de vidros comuns, estoque de vidros encomendados, estoque das esquadrias de alumínio, escadas para o segundo andar e saída para a área de recebimento e pátio.

Outrossim, na área de customização as esquadrias de alumínio são personalizadas, transformando-as em portões, recorte de peças para o encaixe do vidro para janelas, boxes de banheiros, entre outros. Ao fundo dessa área, parte inferior da figura 4, ficam sobras de esquadrias que podem ser reaproveitadas posteriormente, como veremos na figura 6. Isso é essencial, pois não há desperdício de material e não prejudica o meio ambiente.

Figura 6. Imagem 3D da área de customização.



Fonte: Autores (2022).

Ainda mais, é imprescindível destacar que o estoque das esquadrias de alumínio e o estoque de vidros encomendados pelos clientes estão localizados em ponto estratégico, uma vez que estão perto da saída para a área de recebimento e pátio. Por outro lado, o mostruário e depósito de vidro de aproveitamento ocupam um espaço ótimo, que poderia ser usado de maneira mais eficiente, aqui, os vidros de aproveitamento ficam guardados e expostos para que os clientes possam escolhê-los. O ideal seria, na próxima reorganização do layout, a empresa construir um *showroom* nesse ambiente.

4.3 Identificação, compreensão e resolução de não conformidades

Attie (2003) defende que, para uma organização atingir a Qualidade Total, é necessário estar disposta a praticar mudanças internas. Portanto, como esta pesquisa possui como um dos



objetivos propor melhorias para ajudar na otimização dos serviços feitos pela vidraçaria, este subtópico irá retratar algumas inconformidades encontradas através das análises feitas anteriormente.

4.3.1 Descontrole dos processos terceirizados

A Norma ISO 9001 defende que uma empresa responsável deve fazer uma análise recorrente dos seus fornecedores (Toledo *et al.*, 2012). Atualmente, a vidraçaria confia em seus parceiros de maneira que não fazem um estudo recorrente de suas empresas. Assim, por não haver controle dos processos terceirizados e nem verificações frequentes nas instituições parceiras, a vidraçaria não pode garantir a qualidade de seus produtos em 100% para sempre, uma vez que os fornecedores podem alterar o seu modo de processo, prejudicando diretamente na qualidade dos produtos da vidraçaria.

Por conta disso, é necessário fazer uma análise recorrente das empresas terceirizadas e parceiras, seja as de vidros temperados (como a empresa Viminis) ou a de esquadrias de metal (como a empresa Perfil), podendo essa investigação realizada por meio do programa SWOT. Através de uma matriz SWOT, é possível reconhecer as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças das organizações fornecedoras (Figura 7).

Figura 7. Proposta de análise SWOT para os fornecedores.



Fonte: Autores (2022).

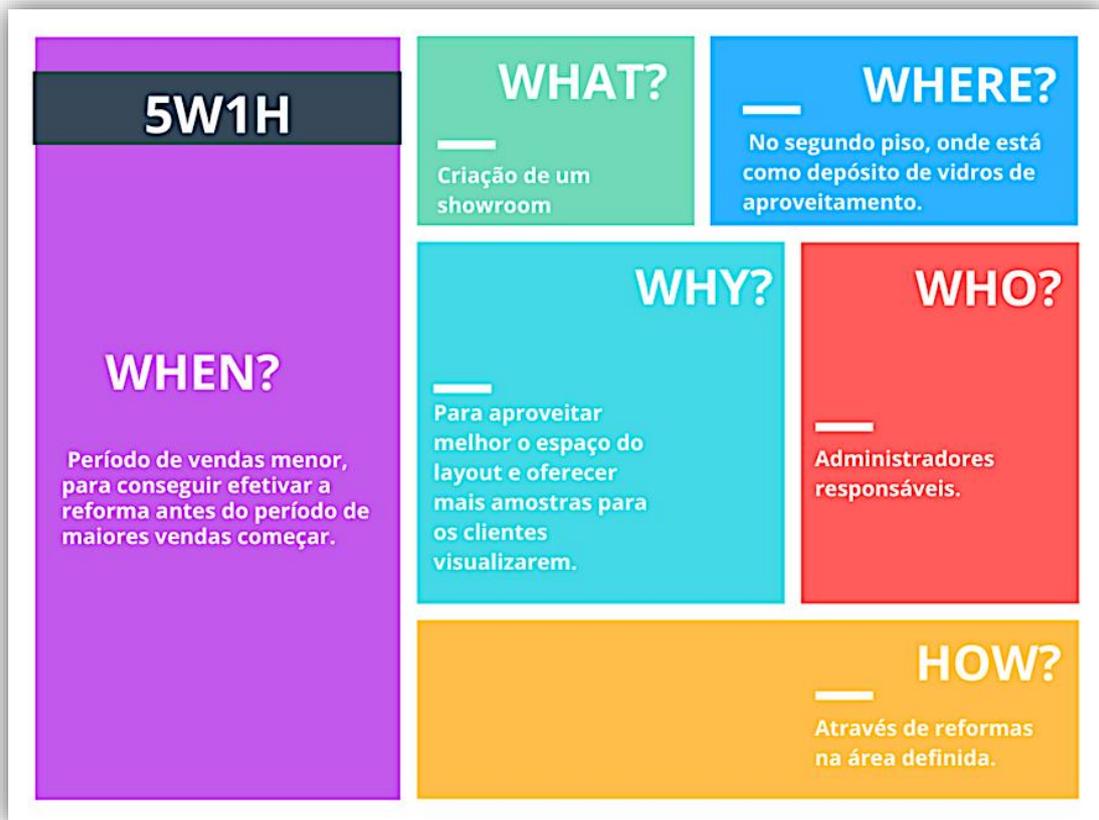
4.3.2 Possibilidade de criação de um *showroom*

Atualmente, há uma enorme competitividade no ramo de vidraçarias e esquadrias de metal. Consequentemente, aquele que satisfizer melhor o consumidor terá mais clientes e mais lucro. No ponto de vista do layout, um *showroom* é uma sala organizada da empresa, ideal para o consumidor visualizar os produtos ofertados (Reis & Santos, 2019).



Analogamente, com tantos produtos personalizados distintos para oferecer, a empresa deveria ter um ambiente planejado e construído especificamente para exibi-los para clientes e consumidores. Certamente, há um mostruário na loja física, entretanto, seu tamanho não comporta todos os produtos que poderiam ser colocados para exibição. Portanto, como foi analisado no item 4.2.3, a vidraçaria possui um espaço enorme no piso superior, onde poderia facilmente comportar um *showroom*. Atualmente, esse espaço é utilizado como depósito e mostruário dos vidros de aproveitamento, o que é um desperdício de espaço. Para dar créditos e ilustrar a sugestão, segue a seguir a ferramenta 5W1H, figura 8, aplicada nessa questão:

Figura 8. Análise 5W1H para a criação de um *showroom*.



Fonte: Autores (2022).

Dessa forma, conclui-se que a criação do *showroom* não será trabalhosa. Vale destacar que o “*When?*” deve ser aplicado estrategicamente em períodos do ano em que o fluxo de vendas é menor, para que os responsáveis consigam dispor mais tempo para a criação da nova sala. Além disso, é vantajoso que tudo fique pronto antes do período em que as vendas aumentam (no mês de agosto), para que os clientes possam conhecer mais sobre os produtos e ter uma experiência melhor na instituição.

4.3.3 Desarranjo da documentação

Um dos pontos abordados com frequência na Norma ISO 9001 é a documentação. Portanto, devido sua importância dentro de uma empresa, é necessário que esta esteja bem-organizada (O’Hanlon, 2009). Dessa forma, como foi analisado anteriormente, a empresa possui um grande volume de documentação em papel, isso faz com que haja um grande volume de folhas para ser



organizado. Por isso, é notado na empresa a falta de um local ou ambiente adequado para dispor tais papéis de modo mais organizado.

Portanto, propõe-se a criação de um espaço onde será possível a ordenação mais eficiente dos documentos em papel. Para executar esse projeto com máxima eficácia, a empresa deve se dispor a estabelecer o 5W1H, como mostrado na figura 9.

Figura 9. Análise 5W1H para a criação de uma área para organizar documentos.



Fonte: Autores (2022).

Caso a empresa siga a sugestão da criação do *showroom* proposta no item 4.3.2, o mostruário atual ficaria livre. Pela sua localidade, a criação de uma extensão do setor administrativo nesse local seria ideal, pois nessa parte da empresa a documentação será guardada de forma funcional. Analisando o parâmetro “*When?*”, conclui-se que deve ser aplicado estrategicamente em períodos do ano em que o fluxo de vendas é menor, para que os responsáveis consigam dispor mais tempo para a criação da nova sala. Além disso, é vantajoso que tudo fique pronto antes do período onde as vendas aumentam, para que os clientes possam conhecer mais sobre os produtos e ter uma experiência melhor na instituição.

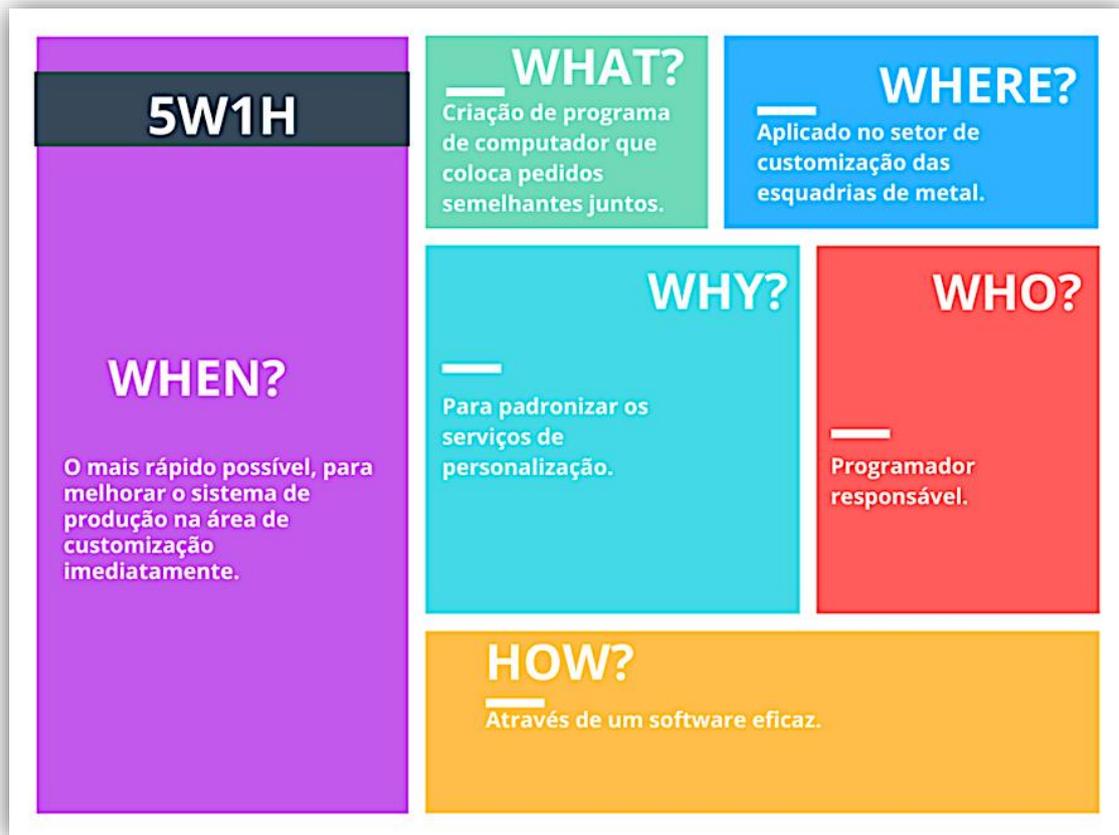
4.3.4 Proposta de melhoria no sistema de produção da área de customização

A Escola da Administração Científica propõe, através dos ideais de Taylor, que a padronização diminui custos, tempo, retrabalho, entre outros (Paladini, 1998). Portanto, para otimizar o sistema de produção de itens personalizados, é necessário estudar como se aplica a padronização em produtos desse estilo.



Dessa forma, o setor de programação da empresa deve criar um projeto onde reunirá produtos semelhantes de clientes distintos, para que possam ser personalizados juntos a fim de realizar o processo de maneira mais rápida e aproveitar melhor os recursos que são utilizados nas peças. Assim, é proposto a criação de um *software* onde itens semelhantes com datas próximas são postos em uma mesma pasta, para que o funcionário responsável pela customização das peças possa fazer todas de uma vez, de forma padronizada. Portanto, a criação desse programa é ilustrada na figura 10.

Figura 10. Análise 5W1H para propor a criação de um *software*.



Fonte: Autores (2022).

4.4 Análise na perspectiva MEG

Com a publicação da 21ª edição do Modelo de Excelência da Gestão, foi inserido o novo Diagrama de MEG, este baseado em um quebra cabeça chinês, visando inspecionar oito fundamentos dentro da empresa aplicada (Arcanjo, 2018). Tomando como base os resultados da avaliação da empresa, este tópico se desdobrará em oito subitens, sendo esses: pensamento sistêmico; aprendizado organizacional e inovação; liderança transformadora; compromisso com as partes interessadas; adaptabilidade; desenvolvimento sustentável; orientação de processos e, por fim, geração de valor.

- **Pensamento sistêmico:**

Tratando-se das relações interdependentes, a busca pela excelência no serviço realizado advém de padrões de trabalho que definem os fatores para atingir um padrão de qualidade. Entretanto, a área de customização de peças não possui um sistema de automatização de pedidos, o que dificulta a padronização de seu serviço. Dessa forma, se faz necessária uma revisão da



aplicabilidade dos padrões oferecidos nessa área da empresa, já que a mesma necessita de um novo sistema de otimização de pedidos.

- **Aprendizado organizacional e inovação:**

Na busca por melhorias na empresa, a implementação de novas ideias e o compartilhamento de conhecimento definem o relacionamento das partes interessadas. Na vidraçaria, as reuniões semanais dos servidores desempenham o papel de uma constante busca pela melhoria, sendo essas, de cunho abrangente, ou seja, retratam todos os ambientes existentes da instituição.

- **Liderança transformadora:**

A atuação dos líderes deve refletir a excelência buscada pela empresa, seja no âmbito ético, social ou econômico. Nesse aspecto, a Liderança realiza seu papel de distribuir as tarefas referentes a cada funcionário e avaliar seu desempenho periodicamente. Dessa forma, existe uma mobilização interna para que haja uma extração das potencialidades de cada funcionário, visando a melhoria em todos os aspectos das partes interessadas.

- **Compromisso com as partes interessadas:**

Ao retratar as estratégias e processos advindos da cadeia de produção, o relacionamento com as partes interessadas se mostram bem estabelecidas, onde sua visão de mercado caracteriza suas perspectivas para curto, médio e longo prazo. Com isso, estabelecem-se pactos que garantam credibilidade em suas inter-relações.

- **Adaptabilidade:**

A capacidade de mudança e flexibilização na cadeia produtiva devem apresentar resultados ágeis quando necessário. Visando tal contexto, a empresa apresentou reformulação de seu negócio recentemente, onde, o serviço de customização antes referente apenas a vidro comum e vidro temperado, se expandiu para esquadrias de metal, aumentando dessa forma sua cadeia de produção. No entanto, a fim de viabilizar produtos com maior qualidade, a instituição passou a focar somente no vidro temperado e nas esquadrias de metal, excluindo dessa forma, o vidro comum de seu catálogo.

- **Desenvolvimento sustentável:**

O compromisso de se responsabilizar pelos impactos gerados por sua atividade produtiva, tende a expressar transparência ética e comportamental da empresa. Analisando o local onde é realizado a customização de seus produtos, o reaproveitamento de peças para realização de cortes e detalhes dos pedidos recebidos, gera economia de recursos naturais, bem como lucro na cadeia produtiva.

- **Orientação por processos:**

A organização refere-se a um conjunto de processos que são realizados dentro da empresa, e engloba todo processo, desde o atendimento ao cliente, até a entrega do produto já finalizado. De tal forma deve existir uma organização interna com o intuito de gerar maior eficiência de todo trabalho realizado. Com isso, o treinamento dos funcionários deve ser constante, já que, todo processo necessitará de cuidados únicos, sejam estes na parte contratual ou produtiva. O desempenho procurado nesse fundamento, se mostra vigente na empresa, onde, o exercício da prática é recorrente, ou seja, existe uma busca pela evolução constante.

- **Geração de Valor:**

Tratando-se de resultados, existe uma expectativa para que os processos realizados atinjam níveis de excelência que atendam aos requisitos e expectativas das partes interessadas. Aplicando à vidraçaria, sua potencialização no mercado atuante é notória devido sua qualidade



na prestação dos serviços disponibilizados pela empresa, onde, as necessidades das partes interessadas, são completamente saciadas.

5. CONCLUSÃO

A análise dos processos de uma empresa, caracteriza-se como um estágio importante para a melhoria contínua de suas atividades, a partir disto, foram apresentados resultados de pesquisas formais feitas internamente na empresa tomando o fluxograma de processos, layout, Norma ISO 9001 e o *checklist* 5S como referência, tais levantamentos trouxeram a especificação de dados como a caracterização de seu processo produtivo através de fluxogramas, passando pelo Modelo de Excelência em Gestão e chegando aos estágios mais avançados na Matriz SWOT e no programa 5W2H.

Com a totalidade de seus processos catalogados, as interações internas avaliadas e os dados coletados nas entrevistas, chegou-se à conclusão de que alguns de seus objetivos e processos necessitam de melhoria. Começando pela área referente a organização de documentos, ficou clara a necessidade de um local apropriado para organizar a documentação, uma vez que se constatou um problema tal qual pode gerar sérias consequências para a instituição. Tratando-se da área produtiva, seu sistema de customização necessita de um *software* que realize a otimização dos pedidos, a fim de reduzir os custos da cadeia produtiva. Analisando os espaços de dependência da em empresa, conferiu-se que o andar superior atualmente, não é utilizado da melhor forma, sendo a indicação do projeto trabalhado, a criação de um *showroom*, que atenderia melhor os clientes da vidraçaria.

Ao todo, os resultados de todo trabalho de campo realizado nas instalações da empresa se mostraram bastante satisfatórios, com uma ótima relação interna de convivência dos funcionários, bem como ambiente favorável à evolução e aprendizado dos trabalhadores. Dessa forma, com as entrevistas, foi possível mensurar resultados de forma objetiva e transparecer o objetivo do artigo. Portanto, os funcionários da organização passaram a crer que este estudo de caso será uma ferramenta para promover aprendizado organizacional e referência para melhoria da gestão. Logo, são necessários alguns ajustes em sua cadeia produtiva e organização para que sua qualidade atinja novos níveis de excelência.

6. REFERÊNCIAS

- Alves, Barreto, Matsumoto & Oliveira (2015). Uso do Modelo de Excelência da Gestão da FNQ como Instrumento de Gestão nas Micro e Pequenas Empresas. Rio de Janeiro. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Jose-De-Oliveira-2/publication/308554993_Uso_do_Modelo_de_Excelencia_da_Gestao_da_FNQ_como_Instrumento_de_Gestao_nas_Micro_e_Pequenas_Empresas/links/57e6d8f108ae9227da9d43df/Us-o-do-Modelo-de-Excelencia-da-Gestao-da-FNQ
- Arcanjo, J. M. (2018). Os 8 Fundamentos do novo Modelo de Excelência da Gestão (MEG). Recuperado de Os 8 Fundamentos do novo Modelo de Excelência da Gestão (MEG) — Português (Brasil) (www.gov.br)
- Attadia, L. C. L. & Martins, R. A. (2003). Medição de desempenho como base para evolução da melhoria contínua. Disponível em <https://www.scielo.br/j/prod/a/6bNXT3G6ryY7mnqVG6xKptg/?format=pdf&lang=pt>
- Attie, W. (2018). Auditoria - Conceitos e Aplicações (7a Ed.). São Paulo: Editora Atlas.
- Brasil, Fernandes, Figueiredo, Junior & Sanches (2013). Planejamento Estratégico: Análise SWOT, Salvador. Disponível em <http://www.aems.edu.br/conexao/edicaoanterior/sumario/2013/downloads/2013/3/88.pdf>



- Brassard, Michael (1985). *Qualidade: ferramentas para uma melhoria contínua*. Rio de Janeiro: Qualitymark; 1985. 87 p. illus. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-128171>
- Campos, Oliveira, Silvestre, & Ferreira (2005). *A Ferramenta 5S e suas Implicações na Gestão da Qualidade Total*. Disponível em https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56204646/Campos_R_A_FERRAMENTA_5S_E_SUA_S-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1647750172&Signature=RG5Ab3jnb1vEac1tYiv~Tar2HtnLN5J4amgvNJpuKmLL~Q3cVFv6DhmQbhGBDAWtbX0433VG2eE6u1xqJncedjN2~r77hVVnjJnUkgHk2rRb0f92-hgJBkorjv42
- Carpes, W. P. Jr. (2014). *Introdução ao projeto de produtos*(1a ed.). Santa Catarina: Bookman
- Carvalho, F. L. S. de, & Mattos, T. de N. (2022). Aplicação de ferramentas de gestão visando a redução de perdas no processo de produção em uma fábrica de vidros capixaba. *Brazilian Journal of Production Engineering - BJPE*, 8(2), 99–115. Disponível em <https://doi.org/10.47456/bjpe.v8i2.36972>
- Carvalho, M. & Moraes, D. P. (2016). Fatores críticos de sucesso na gestão do franchising em tempos de crise. Universidade Federal do Espírito Santos, Vitória, ES, Brasil. Disponível em https://producao.ufes.br/sites/producao.ufes.br/files/field/anexo/2016_fatores_criticos_de_sucesso_na_gestao_do_franchising_em_tempos_de_crise_-_2016_0.pdf#overlay-context=trabalhos-de-conclusao-de-curso-tccs
- Clemente, S. dos S., Jr. (2012). Estudo de Caso x Casos para Estudo: esclarecimentos acerca de suas características. Anais do VII Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul, Caxias do Sul – RS.
- Costa, Sérgio Francisco. (2001). *Método científico: Os caminhos da Investigação*. 1. ed. São Paulo: Habra.
- Ferreira, Marcondes, Petranski, Santos & Soares (2012). *Cadernos da Escola de Negócios* (Vol.1, n.10). Curitiba: UniBrasil.
- Filho, D. P & Santos, J. A. (2012). *Metodologia científica* (1a Ed.). Boston: Cengage Learning.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (6a Ed.). São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Godoy, L. P. & Lisbôa M. G. P. (2012). Aplicação do método 5w2h no processo produtivo do produto: a jóia. Portela Lisbôa. Disponível em <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/view/1585>
- Grosbelli, A. C. (2014). Proposta de melhoria contínua em um almoxarifado utilizando a ferramenta 5w2h (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, PR, Brasil. Disponível em http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/bitstream/1/12822/2/MD_COENP_TCC_2014_2_02.pdf
- Günther, H. (2006). Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão?. *SciELO*, 22(2).
- Gurel, E. & Tat, M. (2017). SWOT Analysis: A Theoretical Review. *The Journal of International Social Research*, 10, 994-1006. Disponível em [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=3040380](https://www.scirp.org/(S(czeh2tfqw2orz553k1w0r45))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=3040380)
- Lobo, R. N. (2010). *Gestão de Produção* (1a Ed.). São Paulo: Editora Érica.
-



- Maekawa, Carvalho & Oliveira (2013). Um estudo sobre a certificação ISO 9001 no Brasil: mapeamento de motivações, benefícios e dificuldades. São Paulo. Disponível em <https://www.scielo.br/j/gp/a/rdyRynHz9g56J4KGSCWndKf/abstract/?lang=pt>
- Marcondes, Santos & Stein (2014). Cadernos da Escola de Negócios (Vol.1, n.12). Curitiba: UniBrasil.
- Mark, K. & Birkinshaw (2018). 25 Ferramentas de Gestão. Um Guia Sobre os Conceitos Mais Importantes Ensinados nos Melhores Mbas do Mundo (1a Ed.). Rio de Janeiro: Alta Books.
- Martins, M. O. (2017). Aplicação do método 5w2h em uma microempresa de artefatos têxteis. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil. Disponível em <https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/5909/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Maria%20Oliveira%20Martins.pdf>
- Nakagawa, M. (2012). Ferramenta: Análise SWOT (Clássico), Estratégia e gestão. Rio de Janeiro: Editora Globo; Disponível em https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/ME_Analise-Swot.PDF
- Neumann, C. C. (2015). Projeto de Fábrica e Layout (1a Ed.). São Paulo: GEN LTC.
- O'Hanlon, T. (2009). Auditoria de Qualidade (2a Ed.). São Paulo: Saraiva.
- Paladini, E. P. (1998). As bases históricas da gestão da qualidade: a abordagem clássica da administração e seu impacto na moderna gestão da qualidade. Florianópolis. Disponível em <https://www.scielo.br/j/gp/a/3pLZ8jCGK3Ypqt5NSHVKFdq/?format=pdf&lang=pt>
- Piovesan, A. & Temporini, E. R. (1995). Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Current Comments*, 29(4). <https://www.scielo.br/j/rsp/a/ff44L9rmXt8PVYLNvphJgTd/?format=pdf&lang=pt>
- Reis, R. R. & Santos, A. L. V. (2019). *Interface Tecnológica*. 16(2). <https://doi.org/10.31510/inf.v16i2.677>
- Rocha, H. M., Barreto, J. dos. S. & Affonso, L. M. F. (2017). Mapeamento e modelagem de processos. (1ª Ed). Porto Alegre: SAGAH.
- Santos, S. Q. (2017). Auditoria interna de gestão – seus reflexos e suas contribuições no processo decisório de uma concessionária de motocicletas, situada na cidade de barreiras – Bahia. Bahia. Disponível em <https://semanaacademica.org.br/artigo/auditoria-interna-de-gestao-seus-reflexos-e-suas-contribuicoes-no-processo-decisorio-de-uma>
- Senne, C. A. & Uchoa, L. G. (2019). Modelos de reposição de estoque: estudo de caso em uma empresa de pequeno porte. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil. Disponível em https://producao.ufes.br/sites/producao.ufes.br/files/field/anexo/2019-modelos-de-reposicao-de-estoque_-_estudo-de-caso-em-uma-empresa-de-pequeno-porte.pdf#overlay-context=trabalhos-de-conclusao-de-curso-tccs
- Seno, S. C. (2006). Algumas observações sobre o “método científico”. <https://www.unicamp.br/~chibeni/textosdidaticos/metodocientifico.pdf>
- Sordi, J. O. (2017). Gestão por processos (4a Ed.). São Paulo: Saraiva.
- Toledo, Borrás, Mergulhão & Mendes (2012). Qualidade - Gestão e Métodos (1a Ed.). Rio de Janeiro: LTC.
-

