



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

BRUNO NÓBREGA DE PAIVA ALVES

A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA 5W2H: Uma Proposta de Melhoria no Setor
Produtivo de Uma Empresa Industrial de Artefatos em Acrílico

NATAL
2021

BRUNO NÓBREGA DE PAIVA ALVES

A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA 5W2H: Uma Proposta de Melhoria no Setor
Produtivo de Uma Empresa Industrial de Artefatos em Acrílico

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de
Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio
Grande do Norte como requisito para a obtenção do título
de Bacharel em Ciências Contábeis

Orientadora: Profa. Dra. Edzana Roberta Ferreira da Cunha Vieira Lucena

NATAL

2021

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências Sociais Aplicadas - CCSA

Alves, Bruno Nóbrega de Paiva.

A utilização da ferramenta 5W2H: uma proposta de melhoria no setor produtivo de uma empresa industrial de artefatos em acrílico / Bruno Nóbrega de Paiva Alves. - 2021.

63f.: il.

Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro Ciências Sociais Aplicadas, Curso de Ciências Contábeis. Natal, RN, 2021.

Orientadora: Profa. Dra. Edzana Roberta Ferreira da Cunha Vieira Lucena.

1. Ferramenta 5W2H - Monografia. 2. Plano de Ação - Monografia. 3. Estudo de Caso - Monografia. 4. Artefatos em acrílico - Monografia. I. Lucena, Edzana Roberta Ferreira da Cunha Vieira. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/UF/Biblioteca CCSA

CDU 658.012.2

BRUNO NÓBREGA DE PAIVA ALVES

A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA 5W2H: Uma Proposta de Melhoria no Setor
Produtivo de Uma Empresa Industrial de Artefatos em Acrílico

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de
Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio
Grande do Norte como requisito para a obtenção do título
de Bacharel em Ciências Contábeis

Natal, __ de _____ de ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Edzana Roberta Ferreira da Cunha Vieira Lucena
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – DCC

Prof. Me. João Maria Montenegro Ribeiro
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – DCC

Prof. Me. Daniele da Rocha Carvalho
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – DCC



A esta singular Criatura Divina que perenemente está de braços estendidos a nos recolher em seu regaço. Por sua abnegação, sabedoria e amor, os meus mais sinceros votos de gratidão.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus pela oportunidade de estudar novamente na UFRN, bem como por ser, em todos os momentos, o maior professor que alguém poderá ter.

Agradecimento especial a minha esposa, Cibele, e as minhas filhas, Ananda e Melina, pela paciência e por suportarem meus estresses e ausências.

Gostaria de agradecer a minha Mãe, Isis Nóbrega; ao meu tio, Armando Nóbrega e ao meu primo, Armandinho, pelo apoio e suporte no trabalho para que eu pudesse concluir esse curso.

Agradeço, também, a compreensão da empresa em que atuo, por flexibilizar meus horários e, portanto, me dar as condições necessárias para que eu percorresse a graduação de maneira eficiente.

Gostaria de agradecer a todos os professores pelos conhecimentos adquiridos e, em especial, a Professora Edzana pela orientação desse trabalho.

Gostaria de agradecer aos colegas de turma que me ajudaram em muitos momentos difíceis no decorrer do curso.

Finalmente, queria agradecer a todos que participaram direta ou indiretamente dessa minha nova formação! Os meus mais sinceros votos de gratidão!

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo implementar a ferramenta 5W2H em uma empresa privada que atua no mercado do RN e estados circunvizinhos, desde os anos 90, com vistas a otimizar o seu processo produtivo. O referido empreendimento tem como objeto principal de trabalho a construção de artefatos personalizados e produzidos em acrílico. De modo específico, a investigação procura criar planos de ações, com a finalidade de solucionar os problemas que geram dificuldades de entendimentos entre os empregados no setor de produção, melhorar a comunicação interna e avaliar se o 5W2H ajudou no controle operacional pelo gerente de produção da empresa. Para alcançar tais objetivos, o trabalho fundamentou-se essencialmente nas obras de Balbinot (2014), Kotler (2011), Araújo (2017), Lucinda (2016), Martins (2017) e na literatura existente baseada em artigos científicos, TCC, monografias, dissertação de mestrado, publicações em revistas, além de livros publicados. No que se refere à metodologia, a pesquisa se trata de um estudo de caso segundo a abordagem qualitativa, do tipo descritivo e observacional. A construção de dados se deu por meio de observação não participante, análise documental e entrevistas semiestruturadas com três sujeitos - dois coordenadores setoriais e o gerente da produção. A entrevista com os dois supervisores ocorreu antes da implementação da ferramenta. Já a entrevista com o gerente, ocorreu em dois momentos: um antes da implementação do 5W2H e outra após duas semanas de implementação. Foi realizada uma triangulação de dados para uma melhor análise das informações e o software utilizado para esse fim foi o ATLAS.ti®, a partir da técnica de análise do conteúdo. Como resultado, obteve-se que a ferramenta, de modo geral, ajudou a gerência de produção a organizar melhor a sua rotina de trabalho, bem como trouxe sugestões de melhorias para outros problemas que surgiram no decorrer desse estudo, tais como: o aprimoramento comunicativo entre setores, melhor redistribuição de tarefas e melhor reaproveitamento de resíduos de acrílico.

Palavras-chave: 5W2H. Artefatos em acrílico. Plano de Ação.

ABSTRACT

This research aims to implement the 5W2H tool in a private company that operates in the market of RN and surrounding states, since the 1990s, with a view to optimizing its production process. This project's main object of work is the construction of personalized artifacts produced in acrylic. Specifically, the investigation seeks to create action plans, with the purpose of solving the problems that generate difficulties for understanding among employees in the production sector, improving internal communication and evaluating whether the 5W2H helped in the operational control by the production manager of the company. To achieve these goals, the work was essentially based on the works of Balbinot (2014), Kotler (2011), Araújo (2017), Lucinda (2016), Martins (2017) and on the existing literature based on scientific articles, TCC, monographs, master's thesis, publications in magazines, in addition to published books. With regard to methodology, the research is a case study according to a qualitative approach, descriptive and observational. Data construction took place through non-participant observation, document analysis and semi-structured interviews with three subjects - two sector coordinators and the production manager. The interview with the two supervisors took place before the tool was implemented. The interview with the manager took place in two moments: one before the implementation of 5W2H and another after two weeks of implementation. Data triangulation was performed for a better analysis of the information and the software used for this purpose was ATLAS.ti®, based on the content analysis technique. As a result, it was found that the tool, in general, helped the production management to better organize their work routine, as well as brought suggestions for improvements to other problems that arose during this study, such as: communicative improvement between sectors, better redistribution of tasks and better reuse of acrylic waste.

Keywords: 5W2H. Acrylic artifacts. Action plan.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 — Princípios do método 5W2H.....	17
Figura 1 — Falta de Comunicação	26
Figura 2 — Atrasos de Materiais.....	27
Figura 3 — Acúmulo de funções.....	28
Figura 4 — Problemas Recorrentes	29
Figura 5 — Problemas no Setor de Vendas	30
Figura 6 — Software Automação	32
Figura 7 — Segunda Entrevista - Comunicação Interna.....	34
Figura 8 — Segunda Entrevista - Problemas no Setor de Vendas	35
Figura 9 — Sugestao 5w2h - Implentar na O.S. da Produção.....	35
Figura 10 — Segunda Entrevista - Controle das atividades.....	37
Figura 11 — Sugestão 5W2H - Compra de Lousa, Canetas piloto e Apagador	38
Figura 12 — Sugestão 5W2H - Plano de ação para resolução do setor de Plotagem	39
Figura 13 — Segunda Entrevista - Aprovação do 5W2H pelos empregados	40
Figura 14 — Segunda Entrevista - Desperdício de Matéria Prima	41
Figura 15 — Sugestão 5W2H - Busca por parceiros arquitetos e designers.....	42
Figura 16 — Sugestão 5W2H - Reciclagem do Acrílico.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

O.S.	Ordem de Serviço
5W2H	What, Who, Where, When, Why, How, How much

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1	PROCESSO DE GESTÃO, SATISFAÇÃO DO CLIENTE E QUALIDADE DO PRODUTO	14
2.2	FERRAMENTA 5W2H	17
3	METODOLOGIA	21
3.1	TIPOLOGIA DA PESQUISA	21
3.2	CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO E ÁREA DE ESTUDO	21
4	ANÁLISE DE RESULTADOS	25
4.1	ANÁLISE DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS NO SETOR DE PRODUÇÃO DA EMPRESA.....	25
4.2	APLICAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO (5W2H) E AS IMPRESSÕES DOS GESTORES DIANTE DOS RESULTADOS GERADOS	33
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
	REFERÊNCIAS	46
	APÊNDICE A — O.S. Sugerida para implementação do 5W2H.....	46
	APÊNDICE B — Transcrição da primeira entrevista do gerente.....	52
	APÊNDICE C — Transcrição da segunda entrevista do gerente	55
	APÊNDICE D — Transcrição da entrevista do supervisor operacional.....	58
	APÊNDICE E — Transcrição da entrevista do supervisor técnico	60
	ANEXO A — O.S. original do setor da produção	62
	ANEXO B — <i>Printscreen</i> da tela do <i>software</i> Automação.	63

1 INTRODUÇÃO

No mundo empresarial, a competitividade entre as empresas está cada vez maior. Cada empreendimento busca se aperfeiçoar a fim de atender a um público deveras exigente. A demanda constante por alternativas eficazes de produção para otimizar o processo é uma das maneiras em que essas empresas se utilizam para vencer a concorrência, que quase sempre, premia aquelas que estão na vanguarda da inovação.

No que concerne as inovações, alguns autores apresentam suas ferramentas no sentido de demonstrar quais as mais eficientes para as organizações. Dentre elas, investir no aperfeiçoamento dos processos produtivos tem-se destacado significativamente, visto que, ao lograr êxito nesse sentido, aumenta-se a eficácia no trabalho, reduz-se a utilização de recursos, diminui-se os desperdícios e falhas e por conseguinte vem a tão famigerada satisfação do cliente.

Acerca dessa satisfação, Campos (2009) revela que o objetivo das organizações é procurar solucionar as necessidades dos seus acionistas e as partes interessadas de um modo geral, ou seja, tanto os clientes como os empregados e gestores. Porquanto, no que tange a administração de um empreendimento comercial, independente do ramo de atuação, deverá ter como objetivo a satisfação pessoal de todos aqueles que busquem os seus produtos e/ou serviços.

A concorrência acirrada exige das organizações a qualificação de mão-de-obra até a gestão da qualidade dos produtos e serviços oferecidos a seus clientes. Paladini (2019) reforça a ideia e afirma que o controle e a qualidade são diferenciais no que concerne ao sucesso ou insucesso de uma empresa.

Destarte, como os planejamentos de qualidade e aprimoramento das técnicas de trabalho visam como foco principal a completa satisfação dos clientes, se faz necessário que as empresas invistam mais em organização no processo produtivo, visto que uma empresa bem organizada e estruturada caminha a passos largos na diminuição dos erros de comunicação interna e, por consequência, consegue elidir grande parte de seus prejuízos, maximizando assim, os seus lucros.

E nessa busca pela excelência produtiva, Martins (2017) aponta, em sua dissertação de mestrado, que existem no mercado diversas ferramentas de gestão e planejamento. Essas ferramentas auxiliam na análise e mensuração de informações, sugerindo soluções para os óbices que prejudicam o desempenho adequado de uma cadeia de processos, ajudando, assim,

aos administradores na consecução de seus labores. A autora cita como exemplos: o Gráfico de Pareto, o Gráfico de Dispersão, o Diagrama de Ishikawa, o Controle Estatístico de Processo, o Diagrama de Afinidade, o Diagrama de Relações, o Diagrama de Árvore, o Diagrama de Matriz, o Diagrama de Seta e o 5W2H.

Dentre as ferramentas elencadas, Martins (2017) destaca também o 5W2H pela simplicidade e potencial de aprimoramento de um produto, serviço ou na execução de um processo. Acerca dessa questão, Silva (2017, p. 14), revela que: "a praticidade e eficiência do 5W2H é a principal característica da aplicabilidade desse método".

Meira (2003) segue as autoras supracitadas quando reforça que o 5W2H atua como suporte no planejamento estratégico, porquanto permite de forma garantida que as informações básicas e mais relevantes sejam apresentadas de maneira clara e objetiva e, dessa forma, as ações propostas apresentem todos os detalhes necessários para a materialização do projeto, sem abandonar, contudo, a facilidade de entendimento. Portanto, devido a essa ausência de complicação e potencial de realização, esta pesquisa escolheu tal ferramenta para dar suporte nesse estudo de caso.

Tomando por base as questões éticas, visto que a administração requisitou que o nome real da empresa não fosse divulgado, o pesquisador deliberou por nomear a empresa em questão de Acrílicos Ltda. Este empreendimento possui estrutura administrativa familiar. Os administradores não possuíam formação acadêmica na área de gestão e desde sua fundação todas as decisões foram fundamentadas no empirismo. A Acrílicos Ltda atua no mercado de fabricação de peças personalizadas em acrílico de acordo com o desejo do cliente, ou seja, em um formato mais artesanal e personalizado.

Durante o processo dessa pesquisa, foi observado que a Acrílicos Ltda apresenta dificuldades no gerenciamento de suas operações, sobretudo no setor de produção. Diante desse cenário questiona-se: como a ferramenta 5W2H poderia ser implementada para otimizar o processo produtivo da Acrílicos Ltda?

No que se refere a implementação do 5W2H nas empresas alguns trabalhos serão apresentados, laconicamente, com a finalidade de enriquecer o debate. Roratto et al. (2013) apresentou uma proposta de estudo com a finalidade de criar planos de ações para abrir uma empresa do ramo de condicionadores de ar automotivos. Lisbôa e Godoy (2012) da mesma forma publicou estudo implementando o 5W2H em uma pequena empresa do comércio de joias no Rio Grande do Sul. Alves (2010) também apresentou trabalho implementando o 5W2H em uma empresa do setor metalúrgico de São Paulo. Martins (2017) realizou um estudo mais

aprofundado da ferramenta quando, em sua dissertação de mestrado, pesquisou sobre a implementação do 5W2H em uma empresa de artefatos têxteis.

Dessa forma pode-se observar que a aplicabilidade dessa ferramenta em empresas não é fato singular. Não obstante possua tentativa semelhante de sedimentar o 5W2H em um empreendimento, esse estudo difere dos apresentados no parágrafo anterior por apresentar uma triangulação de dados e por utilizar técnica de análise de conteúdo mediante o software de análise qualitativa ATLAS.ti®.

Dessarte, esta pesquisa tem como objetivo geral implementar a ferramenta 5W2H para otimizar o processo produtivo da Acrílicos Ltda, como também, auxiliar no mapeamento de suas dificuldades operacionais de forma mais concreta, assegurando a fiabilidade dos processos e assim possam lograr êxitos em seus cometimentos, posicionando-se melhor competitivamente no mercado.

Como objetivos específicos, têm-se:

- Identificar os principais problemas que geram dificuldades de entendimento entre os empregados no setor de produção da empresa campo de pesquisa, apresentando propostas para visualizar as melhores alternativas para resolução imediata desses óbices;
- Criar planos de ações com a finalidade de auxiliar a empresa na resolução de seus problemas mais urgentes;
- Identificar as expectativas do gestor quanto a aplicabilidade da ferramenta 5W2H.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PROCESSO DE GESTÃO, SATISFAÇÃO DO CLIENTE E QUALIDADE DO PRODUTO

Muitos fatores são necessários para manter uma empresa financeiramente saudável. Além de possuir uma boa gestão de caixa e buscar incessantemente por inovações, se faz necessário, também, dispor de uma boa gestão administrativa e de marketing.

Ambrósio (2017) revela que na atualidade, mormente com as contribuições da Abordagem Neoclássica da Administração, em que um dos maiores nomes é Peter Drucker (1909 – 2005), os princípios trazidos por Fayol foram retrabalhados para: Planejar, Organizar, Dirigir e Controlar (PODC). “Comandar e Controlar”, contudo, sofreram uma mudança na maneira de se abordar. Atualmente são chamadas de “dirigir” ou “liderar”.

Assim, observa-se que a gestão vem se modernizando desde os seus primórdios. Pinheiro (2021) esclarece que com o passar dos anos e com o surgimento de novas teorias, a abordagem da administração passou a ser dividida em várias correntes, podendo representar maneiras específicas de realizar as tarefas. Citando exemplos, o autor apresenta as abordagens: clássica, humanística, neoclássica, estruturalista, comportamental, sistêmica e, finalmente, a abordagem contingencial da administração.

Nesse complexo processo de estudo da administração, um ponto de convergência entre todas essas teorias deverá ser sempre a completa satisfação do consumidor. Já dizia o adágio popular: o cliente é a alma do negócio, priorize-o. Sem clientes não existe negócio.

No que concerne a satisfação do cliente, Barreto (2013) entende que está vinculada à sua percepção de qualidade e ao que o cliente espera do produto final. O autor revela, ainda, que essa qualidade não é somente subjetiva, mas relativa, pois pode-se compará-la com outras empresas. Dessa forma, depreende-se que as expectativas são diferentes de consumidor para consumidor, ou seja, o que pode ser bom para um, não necessariamente será para o outro.

Assim, é perceptível que essa satisfação em plenitude não é fácil de se lograr, visto que existem clientes mais e menos exigentes. Para se sedimentar um relacionamento durável e rentável com os clientes é necessário que o empreendimento ofereça um atendimento personalizado e, nas palavras de Balbinot (2014, p. 25), "transmita confiança aos visitantes da empresa, os quais, ao se sentirem satisfeitos, poderão ser bons consumidores e tendem a se tornarem clientes fiéis".

Kotler (2011) afirma que a satisfação é um sentimento de prazer que é resultado de um comparativo entre o desempenho esperado por um determinado produto ou serviço prestado em relação as expectativas criadas pelo cliente. O autor revela que os consumidores ao escolherem as empresas pelas quais farão suas compras, testarão seus produtos e serviços e, "após serem atendidos, comparam o serviço recebido com o serviço esperado. Se a expectativa for atendida, a tendência é o cliente se tornar fiel àquela empresa" (KOTLER, 2011).

Balbinot (2014) aponta que um cliente satisfeito voltará a realizar negócios, entretanto, se esse cliente estiver insatisfeito, facilmente irá procurar um concorrente. Lovelock, Wirtz (2006) complementam que clientes encantados com o resultado obtido, além de se permanecerem fieis, tendem a se tornarem leais a empresa, realizando, muitas vezes, um trabalho de divulgação gratuito para seus amigos. Dessa forma, fica claro que a busca pela satisfação plena do cliente deverá ser a maior demanda da empresa.

Uma das maneiras mais relevantes de um negócio prosperar e se diferenciar de seus concorrentes nessa busca pela satisfação é oferecer produtos e serviços de alta qualidade. No que tange a gestão da qualidade dessas produções, Grosbelli (2014) afirma que desde os séculos XIII e XIX existe uma preocupação com a qualidade daquilo que é fabricado. Nesse tempo, revela a autora, que a produção era realizada em pequena quantidade e seus ajustes eram manuais.

Nos tempos hodiernos com a alta competitividade existente entre as empresas, a qualidade surge como um dos fatores mais relevantes a serem considerados para satisfazer seus clientes. Juran (2016) aponta uma trilogia de gestão para o aprimoramento da qualidade nas corporações, são elas: planejamento, melhoria e o controle de qualidade. O autor revela que no planejamento a ideia é estabelecer os objetivos da qualidade e o que tem que ser feito para logr-los; no controle, o intuito é realizar uma análise de desempenho de um processo corrente e observar se esse processo está no mesmo caminho dos objetivos a qual se pretende e, por fim, a melhoria que visa burilar os níveis de desempenho, seja mediante a melhoria contínua ou mesmo da melhoria radical.

Outros autores trouxeram benefícios em relação a essa temática. Moreira (1996) estabelece que existem três tipos de qualidade. O autor enumerou-as da seguinte forma: a primeira se refere a qualidade de conformação, ou seja, esse evento acontece quando um serviço é executado de acordo com as especificações requisitadas; a segunda seria a qualidade de necessidade, que nesse caso, o serviço realizado possui uma qualidade que satisfaz plenamente as necessidades do cliente e, finalmente, a qualidade em espécie que diz respeito ao ápice da

qualidade, ou seja, o serviço foi tão bem executado que sobrepujou as expectativas do consumidor.

A completa satisfação de um cliente já é uma tarefa árdua de se obter. Sobrepujar essa expectativa é ainda mais difícil. Dessa forma, a fim de se diferenciar no mercado, as corporações necessitam de um planejamento estratégico, buscando pela excelência no serviço perenemente. De acordo com Soares e Souza (2019) o planejamento é uma das fases mais relevantes para que uma meta pré-estabelecida seja atingida. É por meio dessa etapa que uma empresa consegue lobrigar oportunidades de mercado, antecipar problemas, obter maiores assertividades nas ações, se tornam mais produtivas, conseguem ter acompanhamento constante dos resultados, entre outros benefícios.

Diversos autores definem planejamento estratégico de sua maneira. Oliveira (2007, p. 17), por exemplo, aponta que é o processo administrativo que visa proporcionar "uma base metodológica a fim de se estabelecer a melhor direção a ser seguida pela empresa, visando ao otimizado grau de interação com os fatores externos - não controláveis - e atuando de forma inovadora e diferenciada". Já Kotler (1992, p. 63) o define como "o processo gerencial de desenvolver e manter uma adequação razoável entre os objetivos e recursos da empresa e as mudanças e oportunidades de mercado".

Destarte, sucintamente, planejar é elaborar sistematicamente algumas metas e propósitos, definindo ações que irão implicar em decisões no porvir. Roratto et al. (2013) entende que planejar deverá ser, de maneira genérica, de responsabilidade dos administradores das empresas, porquanto planejar requer além de formular objetivos e traçar planos, levar em conta a maneira, ou seja, a senda pela qual o negócio terá que trilhar para que esses objetivos sejam concretizados e é ponto pacífico que essas tomadas de decisões cabem, necessariamente, aos gestores.

Portanto, fica patente que o planejamento estratégico é de suma importância para os gerentes e administradores; que deverá ser um processo continuado e sistematizado e, se possível, que possa antever os problemas vindouros, facilitando as tomadas de decisões e, com isso, minimizando os riscos de surpresas desagradáveis.

Nesse contexto, como o planejamento estratégico pressupõe a necessidade de tomadas de decisões, que são realizadas pela gestão das empresas, por que não recorrer a uma ferramenta que os auxiliem nas suas atividades decisórias? E diante de tantas ferramentas no mercado com essa finalidade, qual escolher? Nesse estudo, devido ao potencial de eficácia e simplicidade de aplicação, optou-se por utilizar a ferramenta 5W2H.

2.2 FERRAMENTA 5W2H

O 5W2H é uma ferramenta de gestão que foi desenvolvida para sanar problemas que ocorrem nos processos metodológicos das empresas. De acordo com Lucinda (2016), ela funciona como um checklist de atividades bem claras e definidas que devem ser realizadas em um projeto. Essa ferramenta tem a propriedade de resumir as atividades diárias e por conseguinte auxilia no planejamento, distribuição de afazeres, definir os itens que estarão contidos em um plano de ação, bem como registrar e estipular prazos para a sua concretização.

Araújo (2017) entende que o 5W2H auxilia nas decisões a serem tomadas para quem quer implementar um plano de ação de melhorias, constituindo uma maneira para estruturar os pensamentos de maneira bem elaborada, planejada e precisa. Lucinda (2016) esclarece que o 5W2H são as iniciais de sete perguntas a serem respondidas, a fim de que sejam descortinadas quaisquer dúvidas acerca do que deve ser feito. 5W e 2H são iniciais de perguntas em inglês. Dessa forma, a ferramenta tem a capacidade de identificar quem serão os responsáveis pelas atividades, o que se deve fazer, quanto tempo têm para realizá-las, quanto vai custar, o porquê de se fazê-las e quando vão ser realizadas. O quadro 1 revela de maneira mais didática cada uma das perguntas.

Quadro 1 — Princípios do método 5W2H

	Termo Original	Traduzido	Ação
5W	What	O quê	O que vai ser realizado?
	When	Quando	Quando essa ação será realizada?
	Why	Por quê	Por quê isso será realizado?
	Where	Onde	Onde essa ação será desenvolvida?
	Who	Quem	Quem é o responsável por isso?
2H	How	Como	Como essa ação será feita?
	How Much	Quanto	Quanto custará para se fazer essa atividade?

Fonte: adaptado de Lucinda (2016)

De acordo com o quadro 1, para pôr em prática o plano de ação com o 5W2H, deve-se responder qual objetivo da ação utilizando-se da pergunta “O que?”, depois justificar o porquê dessa ação ter que ser realizada, passando pela definição de qual local será realizada, que prazo terá para se concretizar e quem será o responsável pela sua execução. Uma vez esclarecidas essas perguntas, deve-se planejar como será realizada essa atividade e, por fim, quanto será o orçamento para que tudo isso seja de fato concluído.

Com a finalidade de exemplificar a eficácia do 5W2H, Roratto et al. (2013), em seu estudo acerca da criação de plano de ação necessário para abrir uma empresa do ramo de condicionadores de ar automotivos, utilizaram do método da pesquisa-ação, buscando soluções práticas para os problemas reais que vão surgindo no decorrer do projeto de pesquisa. Eles esclarecem que foram utilizadas as fases da pesquisa-ação preparatória e exploratória, no qual se definiu o problema pesquisado (nesse caso foi a aplicação do 5W2H na proposição de planos para a abertura de uma empresa) e, aliado a isso, uma busca por literaturas de autores destacadas na área de qualidade e ferramentas da qualidade.

Na prática, após definirem a problemática de pesquisa, elencaram os passos a serem seguidos até o início das atividades da empresa, assim explicaram: primeiramente foram pesquisar sobre as empresas que atuavam na área de ar condicionado automotivo no município de Santa Rosa, depois foram analisar a viabilidade econômica, busca de capacitação técnica, o local para instalação, buscar por fornecedores, a reformulação de um prédio alugado, compra de equipamentos e ferramentas e por fim criar um CNPJ.

Após elaboradas as etapas a serem trilhadas, os autores criaram um modelo padrão de planilha 5W2H para coleta de dados e aplicação do plano de ação.

Após alimentadas todas as planilhas com os planos de ação elaborados, Roratto et al. (2013) apresentaram como resultados: que na cidade na qual houve a pesquisa, existia apenas uma empresa que trabalhava exclusivamente no ramo pesquisado, e mais três empresas que atuavam com manutenção de condicionadores de ar para automóveis, mas que por possuírem oficina mecânica em conjunto, não tinham foco exclusivo na área. Além disso, os autores constataram que nas cidades propínquas o serviço prestado de condicionadores de ar automotivos era escasso e de custo bastante elevado. E por fim, no que concerne à demanda, verificou-se que a procura pelos serviços é bem maior do que os mesmos são capazes de resolver e, que por esse motivo, as pessoas que necessitavam desse trabalho, estavam reféns da espera.

Lisbôa e Godoy (2012) apresentaram um estudo utilizando da ferramenta 5W2H. Essa pesquisa teve como o propósito de identificar situações da cadeia produtiva de joias em uma empresa de pequeno porte do Rio Grande do Sul, a partir do desenvolvimento de uma coleção denominada 'Gauchidade'. As pesquisadoras apontaram que seu estudo faria (como metodologia) um desmembramento das várias fases do processo, diagnosticando cada uma delas, respondendo o que era realizado etapa por etapa, o custo, quem eram os profissionais envolvidos e sua relevância para todo o processo, sugerindo soluções separadamente.

Como resultado as pesquisadoras relataram que o objetivo do estudo foi concretizado. Cada etapa elencada por elas obtiveram os detalhes que procuravam, ou seja, qual foi custo operacional, quem seria o responsável, onde seria realizado o trabalho, o que e como seria feito, o porquê e qual seria o prazo para que as joias ficassem prontas.

O 5W2H foi a ferramenta utilizada por Alves (2010), em seu trabalho de conclusão do curso de engenharia de produção na Universidade Anhembi Morumbi. O seu estudo teve como objetivo analisar o estado atual do processo produtivo para fabricação de Bacias Catódicas, bem como tentar aprimorar os custos por meio da utilização das ferramentas de melhorias contínuas (pensamento enxuto, método 5S, pensamento A3, mapeamento do fluxo de valor, entre outras) em uma empresa do setor metalúrgico de São Paulo. O autor se utilizou do método de pesquisa de estudo de caso de natureza qualitativa, utilizando a técnica de entrevista, aplicada a três colaboradores que tinham papéis na área gerencial da empresa.

O trabalho iniciou com uma investigação bibliográfica sobre o assunto abordado, depois foram realizadas as entrevistas com os colaboradores da empresa e logo após a entrevista foi dado início ao estudo de caso, sugerindo as melhorias necessárias.

Como resultados do estudo, o autor revela que a empresa logrou êxito na melhoria de resolução de problemas de ordem funcional e de comunicação entre os setores da metalúrgica. Alves (2010) aponta que esta estratégia permitiu à empresa e aos empregados um maior crescimento tanto pessoal como profissional, visto que obtiveram a capacidade de estar permanentemente inovando seus processos e melhorando sua produtividade. Em termos de números, o pesquisador revela que os resultados obtidos após a implantação de melhoria contínua foi de melhorar o lead time de produção de 32,5 para 19,5 dias. Além do mais "a empresa estudada obteve ganhos em horas de processo realizando o processo de 01 bacia em 292 horas contra 300 horas vendidas" (ALVES, 2010).

Martins (2017), em sua dissertação de mestrado, apresentou um estudo acerca da implementação da ferramenta 5W2H no suporte à gestão de uma empresa do setor de artefatos

têxteis. A autora procurou identificar as mais relevantes áreas de gargalos que complicavam o engajamento desta microempresa no mercado. Utilizando-se do 5W2H, foi possível criar um plano de ação para um melhor planejamento das atividades que estavam carentes de atenção e pode contribuir de maneira significativa no desenvolvimento da empresa.

A pesquisadora realizou seu trabalho fazendo uso, em princípio, de uma revisão bibliográfica acerca do 5W2H e sobre o setor de produção têxtil. A seguir, Martins (2017) contextualizou o perfil da empresa, coletando informações por meio de entrevista previamente elaborada. Ela afirma que após a coleta dos dados tornou-se possível a percepção das falhas e óbices apresentados pelo empreendimento. Finalmente, após a conclusão dessas etapas, a autora sugeriu como se deveria aplicar a ferramenta.

Como resultados, Martins (2017) revelou que após a entrevista percebeu os problemas em maior profundidade e com isso teve melhores condições de montar o plano de ação. Ela aponta que os principais itens captados na entrevista foram: a) a captação de recursos financeiros; b) planejamento estratégico; c) localização das instalações; d) capacidade de produção; e) máquinas e equipamentos; f) capacitação; g) tecnologia; h) logística; i) vendas; j) marketing e k) Pesquisa e Desenvolvimento.

Martins (2017) conclui que o objetivo proposto pela pesquisa foi alcançado pois, segundo ela, a aplicação desta ferramenta de gestão foi de grande importância para o planejamento das ações pois trouxe clareza e objetividade na tentativa de resolução dos problemas apresentados.

Essas empresas que foram objeto de estudo destes pesquisadores não são as únicas que apresentam problemas de gestão, ao revés, esses problemas são bastante comuns. Na Acrílicos Ltda existem problemas semelhantes, todavia a proposta dessa pesquisa, neste momento, será focada apenas no setor de produção.

Após a análises desses casos, fica patente a eficácia e a grande versatilidade da ferramenta, pois ela tem a capacidade de ser um suporte na implementação de planos de ações de qualquer empreendimento, não importando seu ramo de atuação, uma vez que permite de maneira simplificada a garantia de que as informações elementares sejam cristalinamente definidas e suas ações propostas sejam bem executadas.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA

Esse estudo em particular, houve uma necessidade, a priori, de se utilizar uma pesquisa bibliográfica com o propósito de levantar o referencial teórico acerca do tema. Foram trazidas como fontes bibliográficas: artigos científicos, TCC, monografias, dissertação de mestrado, publicações em revistas, além de livros publicados.

Contudo, não apenas foi utilizado da pesquisa bibliográfica. Este estudo se caracteriza como um estudo de caso com abordagem qualitativa. Acerca dessa metodologia, Yin (2005, p.32) revela que “o estudo de caso é uma investigação empírica do fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real”. O autor enfatiza que o estudo de caso é adequado quando as circunstâncias são muito complicadas e podem se alterar, quando as condições daquilo que é estudado não foram encontradas antes, quando as situações são bastante politizadas e naqueles cenários em que existem muitos interessados.

GROSBELLI (2014, p.27) entende que o estudo de caso é na verdade uma abordagem metodológica de investigação singularmente adequada quando o pesquisador deseja compreender, explorar ou descrever acontecimentos complexos, nos quais estão envolvidos diversos fatores. A autora aponta ainda que o "estudo de caso é uma boa oportunidade para identificar, descrever e analisar como o mapeamento do processo contribui para a estratégia organizacional de uma empresa".

Bogdan e Biklen (1994) entendem que a abordagem qualitativa possibilita uma maior aproximação com o objeto de estudo e ao mesmo tempo pontuais para a aquisição de dados que podem vir a ser resultados das investigações, sendo esses resultados oriundos de entrevistas, anotações, recursos audiovisuais ou documentais.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO E ÁREA DE ESTUDO

A Acrílicos Ltda é um empreendimento familiar voltado para produção de peças em acrílico localizada na cidade de Natal no Rio Grande do Norte. Foi constituída em 24 de junho de 1998 com cotas de responsabilidade limitada. Inicialmente a produção era em pequena escala, voltada para confecção de troféus e medalhas. Hodiernamente, a empresa abarca uma gama extensa de produtos. Além das premiações esportivas, são fabricadas placas de formatura,

placas de homenagem, sinalização, fachadas, luminárias, peças sob medida para arquitetura e decoração, expositores, caixas de sugestão, urnas etc. Em 2008, após comprar a primeira máquina com corte a laser do estado, seus produtos obtiveram um upgrade significativo em matéria de acabamento, precisão, qualidade e requinte, não tardando para expandir seus negócios para outros estados.

A Acrílicos Ltda será o foco deste estudo. A pesquisa de campo foi realizada nos primeiros 20 dias corridos de agosto de 2021. A área escolhida para análise foi o setor de produção da empresa porquanto esse departamento foi aquele observado como o mais problemático da empresa. A produção engloba os setores: técnico (desenho de corte especiais para a máquina laser e análise de viabilidade técnica para produção de peças especiais) e operacional (embalagem, resina, corte, acabamento e montagem).

Para realizar este estudo foram coletados dados de diferentes fontes. Assim como esclarece Diehl e Tatim (2004), existem diversas maneiras de um pesquisador adquirir este material. Os autores citam como exemplos a observação participante e não participante, pesquisa documental, diários reflexivos e entrevistas. Dessa forma, como o objetivo foi tentar abarcar “a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do foco em estudo” (Triviños, 2007, p. 138), o pesquisador optou por utilizar de uma triangulação na coleta dos dados.

Essa técnica, como revela Jensen e Jankowski (1993), refere-se ao uso de múltiplos métodos para obter os dados mais completos e detalhados possíveis acerca do fenômeno pesquisado. De acordo com os autores, a triangulação de métodos é a mais estudada e aplicada, visto que ela procura compreender melhor os diferentes cenários de uma realidade e procura evitar os viesamentos de uma metodologia única.

Dessa forma, com a finalidade de se obter a sua primeira fonte de informações, o pesquisador deliberou por visitar a empresa diariamente. Nessas visitas foi observado, de maneira não participante, o dia-a-dia do gerente da produção, de dois supervisores setoriais (supervisor técnico e supervisor operacional) e de seus colaboradores diretos.

No que concerne a observação não participante, Prestes (2003) esclarece que nessa modalidade o pesquisador não interfere na realidade observada, apenas se torna um telespectador que registra os fatos e procedimentos observados. Nesse contexto, a ideia é analisar como as informações eram passadas adiante para os setores em que eles são responsáveis. Essa fase permitiu entender como foram constituídos os processos de trabalho dos personagens envolvidos e como a comunicação entre eles, acontecia.

Depois de observadas suas rotinas, o gerente da produção, o supervisor técnico e o supervisor operacional foram convidados a participar de uma entrevista semiestruturada com uso de um aparelho celular. Costa (2021) esclarece que esse modelo de entrevista é aquele que é realizada de maneira flexível, ou seja, possui um roteiro prévio, contudo abre oportunidades para que entrevistador faça perguntas fora do que havia sido planejado.

Tão logo terminada a entrevista, os dados relatados pelos entrevistados foram transcritos para um documento digital e posteriormente analisadas qualitativamente no software ATLAS.ti®. Por meio desse aplicativo, foi-se possível realizar um processo de agrupamento e classificação dos dados, uma análise interpretativa, evidenciando as informações chaves que representam o pensamento dos entrevistados. Por fim, a técnica metodológica escolhida foi a análise de conteúdo.

No que tange análise de conteúdo, Bardin (2011, p. 48) esclarece que é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que tem o propósito de obter, mediante "procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens". Já Vergara (2000) entende que a análise de conteúdo é uma técnica para o tratamento de dados que tem o propósito de identificar aquilo está sendo dito acerca de determinado tema.

As entrevistas com os dois supervisores aconteceram somente em uma única oportunidade. Aquela praticada com o supervisor operacional teve duração de quatro minutos e dezenove segundos e a outra realizada com o supervisor técnico teve duração de quatro minutos e dois segundos. Vale salientar que tanto essas quanto a primeira entrevista com o gerente foram realizadas antes da implementação da ferramenta. Contudo, houve uma segunda entrevista, apenas com o gerente da produção, após a aplicação do 5W2H. Será apresentado maiores detalhes acerca desta última mais adiante.

Conforme mencionado acima, a entrevista com o gerente foi realizada em dois momentos. A primeira, que teve duração de cinco minutos e dois segundos, aconteceu antes da implementação da ferramenta. Seu propósito foi de desbravar os problemas mais comuns observados por ele e comparar com aqueles em que os supervisores relataram, procurando encontrar um denominador comum.

Todas as primeiras entrevistas foram direcionadas com perguntas do tipo: quanto tempo você tem de empresa? o que você faz? em sua opinião quais são os principais problemas encontrados em seu setor? você poderia citar exemplos de casos que corroboram sua fala? em

sua opinião há quanto tempo você acha que esses problemas ocorrem? com que frequência acontecem? que sugestões você poderia oferecer para tentar resolvê-los?

A segunda entrevista com o gerente da produção ocorreu quinze dias após a implementação do 5W2H. Ela teve duração de seis minutos e doze segundos. Nesse cenário, a entrevista teve como direcionamento perguntas do tipo: durante esse período de aplicação da ferramenta, você percebeu mudanças? se sim, quais? Na sua opinião houve melhora na comunicação interna? Na sua opinião houve melhora no seu controle diário de informações? Essa ferramenta facilitou a maneira com a qual você trabalha? O que os empregados do setor acharam? Você teria outras sugestões para aprimorar o sistema? Essa segunda entrevista visou constatar se, de fato, o 5W2H auxiliou na resolução dos problemas apresentados.

No que se refere a entrevista, Gil (2009, p. 109) esclarece que ela "é seguramente a mais flexível de todas as técnicas de coleta de dados de que dispõe as ciências sociais". Diehl e Tatim (2004, p. 66) acrescenta que ela "é um encontro entre duas pessoas cujo objetivo é que uma delas obtenham informações a respeito de determinado assunto mediante uma conversação de natureza profissional". E assim foi-se obtida a segunda fonte de coleta de dados.

Na terceira fonte de coleta, o pesquisador se utilizou da pesquisa documental. Por meio de uma ordem de serviço da empresa foi feita uma análise de seu conteúdo, procurando visualizar as disposições das informações contidas no modelo, analisando se esses dados estariam claros o suficiente e se informações relevantes não estariam suprimidas, uma vez que a falta de informação é um dos principais motivos pelos quais os prejuízos aconteceram.

Por fim, vale salientar que todas as transcrições das entrevistas, a ordem de serviço que é destinada ao setor de produção e o modelo sugerido adaptado com o 5W2H para o mesmo departamento, estarão contidas nos anexos e no apêndice da seguinte forma: Apêndice A — Ordem de serviço exemplo que foi sugerida para implementação ao setor de Produção; Apêndice B — Transcrição da primeira entrevista como gerente; Apêndice C — Transcrição da segunda entrevista com o gerente; Apêndice D — Transcrição da entrevista com o supervisor operacional; Apêndice E — Transcrição da entrevista com o supervisor técnico; Anexo A — Ordem de serviço original do setor da produção, Anexo B — *Printscreen* da tela do software Automação.

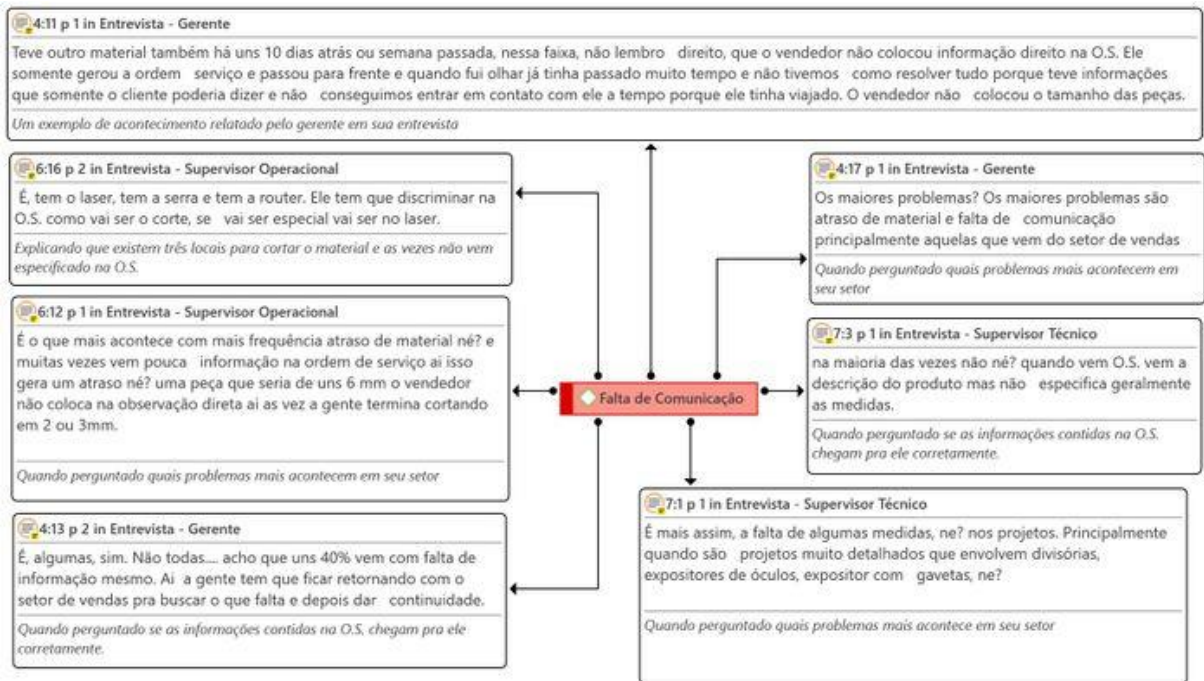
4 ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISE DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS NO SETOR DE PRODUÇÃO DA EMPRESA

Conforme mencionado no capítulo anterior, nesta etapa da pesquisa são apresentadas e analisadas as informações adquiridas mediante entrevista com colaboradores, observação não participante do pesquisador, análise documental da ordem de serviço da empresa e de uma imagem do programa usado pela Acrílicos Ltda. A abordagem da análise foi um comparativo entre o que foi observado, o que foi relatado e o que foi evidenciado pela documentação. A ideia proposta tem a finalidade de triangular as informações, cotejando-as, a fim de que se possa obter uma maior assertividade nos problemas emergidos.

De todos os impedimentos que foram encontrados, a falta de informações oriundas do setor de vendas e controle das operações por parte do gerente da produção foram os maiores destaques. A falta de comunicação foi evidenciada em todas as variáveis de coleta de dados. Na primeira, que foi a entrevista com os colaboradores, quando foi perguntado a eles quais seriam as principais agruras operacionais em seus setores, não houve divergência de opiniões. Os três foram unânimes em relatarem a problemática da ausência de informações relevantes nas ordens de serviços para a execução de suas atividades. A figura 1 apresenta uma correlação significativa entre suas falas.

Figura 1 — Falta de Comunicação



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Corroborando as informações reveladas pela entrevista, foi observado que muitas vezes tanto o gerente quanto os supervisores saíam de suas salas em busca dos vendedores responsáveis para esclarecimentos adicionais em relação as atividades a serem realizadas. Não raro o pesquisador ouviu queixas acerca desse acontecimento.

No terceiro dia de vivência observacional, houve uma situação em que o supervisor operacional não sabia em que local seria cortado um material de um cliente. Como existem três setores para esse fim, e não foi especificado na O.S., ele teve que se dirigir a recepção para conversar com o vendedor responsável com a finalidade de saber que tipo de corte seria realizado. Quando questionado pelo pesquisador, o supervisor explicou que existem determinados tipos de cortes que só é possível de serem realizados na máquina laser e, portanto, seria mais caro o serviço. Em suma, de acordo com o supervisor, cortes especiais e bastante precisos precisam ser realizados no setor de corte à laser, já aquelas peças que possuem cortes retos e medidas não tão precisas podem ser realizados no setor de serra. O supervisor acrescentou que a router (um outro modelo de máquina para cortes de acrílico) só é utilizada para serviços mais pesados.

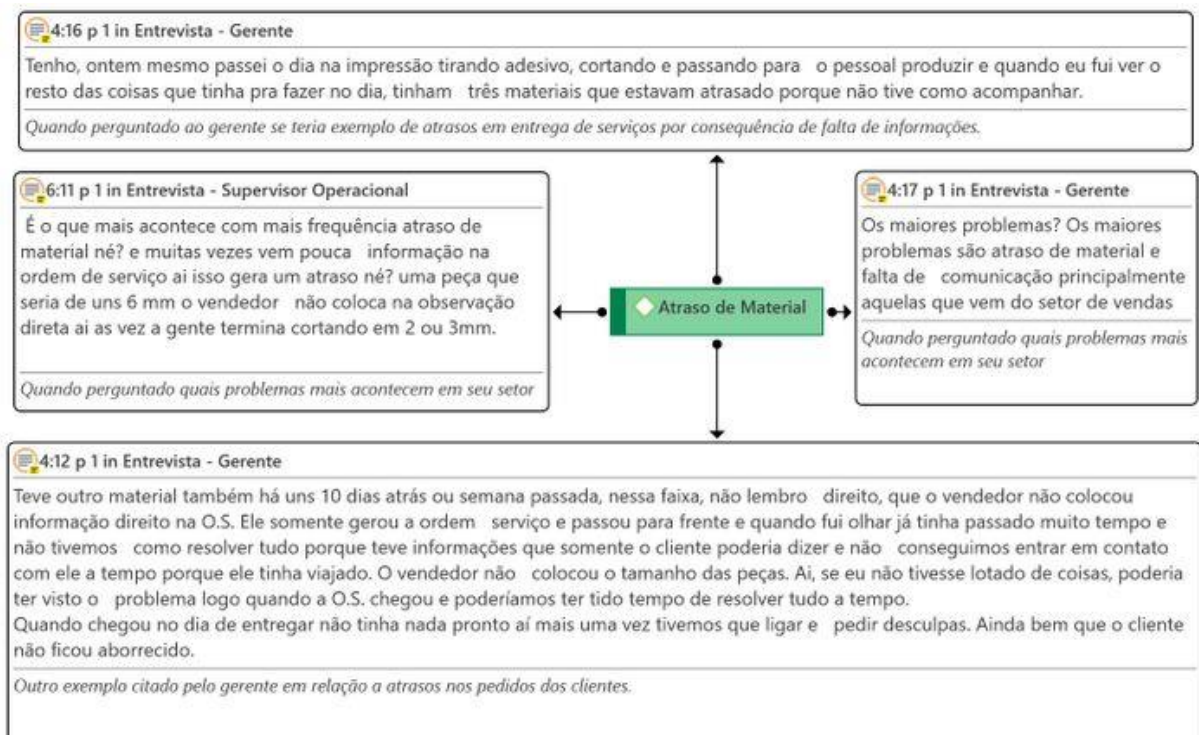
Ainda em relação a falta de informações, o pesquisador observou algumas ordens de serviços e pode confirmar que, em muitos casos, a reclamação dos colaboradores era justa, ou seja, nesses casos não existiam dados que pudessem facilitar os seus trabalhos. Vale salientar

que em alguns momentos o gerente da produção não estava ciente dessas situações. Isso ocorreu porque o supervisor operacional foi diretamente no setor de vendas tirar sua dúvida e não retomou o esclarecimento com o gerente, revelando para o pesquisador que, frequentemente, a comunicação entre a supervisão e a gerência do setor é falha. Cenários como esses foram observados diariamente.

Um outro problema que foi relatado na entrevista e muito observado no dia-a-dia foi a questão do atraso do material a ser entregue aos clientes. E, conforme relatado pelo gerente, esse problema acontecia em consequência do problema anterior. O atraso vinha, segundo o responsável pela produção, pelo tempo que se perdia procurando a informação correta ou pelo fato de que muitas vezes ele estava sobrecarregado e, dessa forma, não conseguia acompanhar os pedidos de maneira adequada.

Essa questão de acúmulo de funções, pelo que foi dito nas entrevistas, não é um caso isolado. O mesmo aconteceu com o supervisor de operações. Dessa maneira, observa-se que atribuições vão se arregimentando e o cenário piorando, visto que cada contratempo não resolvido vai gerando outro. Essa questão de sobrecarga de trabalho será retomada mais adiante. A figura 2 apresenta relatos dos entrevistados em relação aos atrasos.

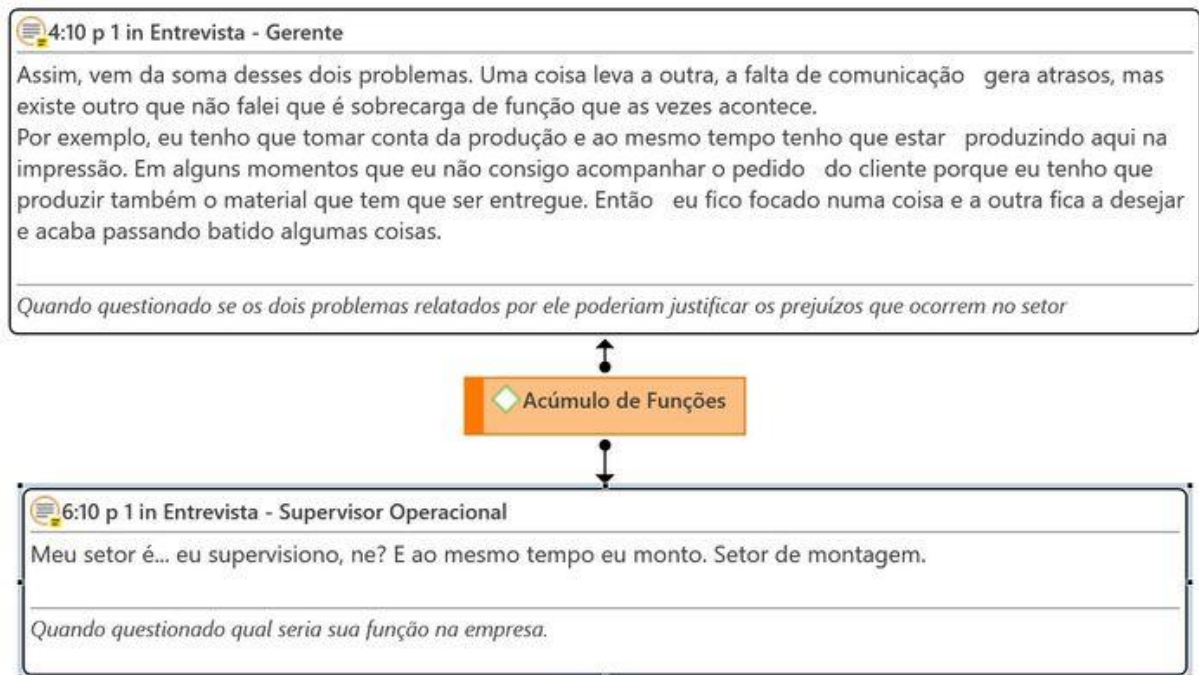
Figura 2 — Atrasos de Materiais



Assim, pelo que foi relatado na entrevista, o gerente além de ser responsável por toda a parte da produção da empresa, ainda tinha o papel de operar, pessoalmente, a máquina de ploter no setor de impressão. Já o supervisor de operações, além de receber todas as ordens de serviços entregues pelo gerente, acompanhar todos os pedidos, encaminhar para os setores responsáveis, ou seja, setor de resina, de corte e de acabamento, ainda tinha a responsabilidade de, algumas vezes, montar as peças.

Dessarte, observou-se que esse acúmulo de trabalho gerou distanciamento entre eles, e por consequência, contribuiu para o problema de comunicação interna da Acrílicos Ltda. Vale ressaltar que o supervisor técnico não se queixou de problemas semelhantes, ficando evidenciado apenas nos outros dois colaboradores. Assim, ratificando o que foi escrito, a figura 3 apontará os relatos dos entrevistados.

Figura 3 — Acúmulo de funções



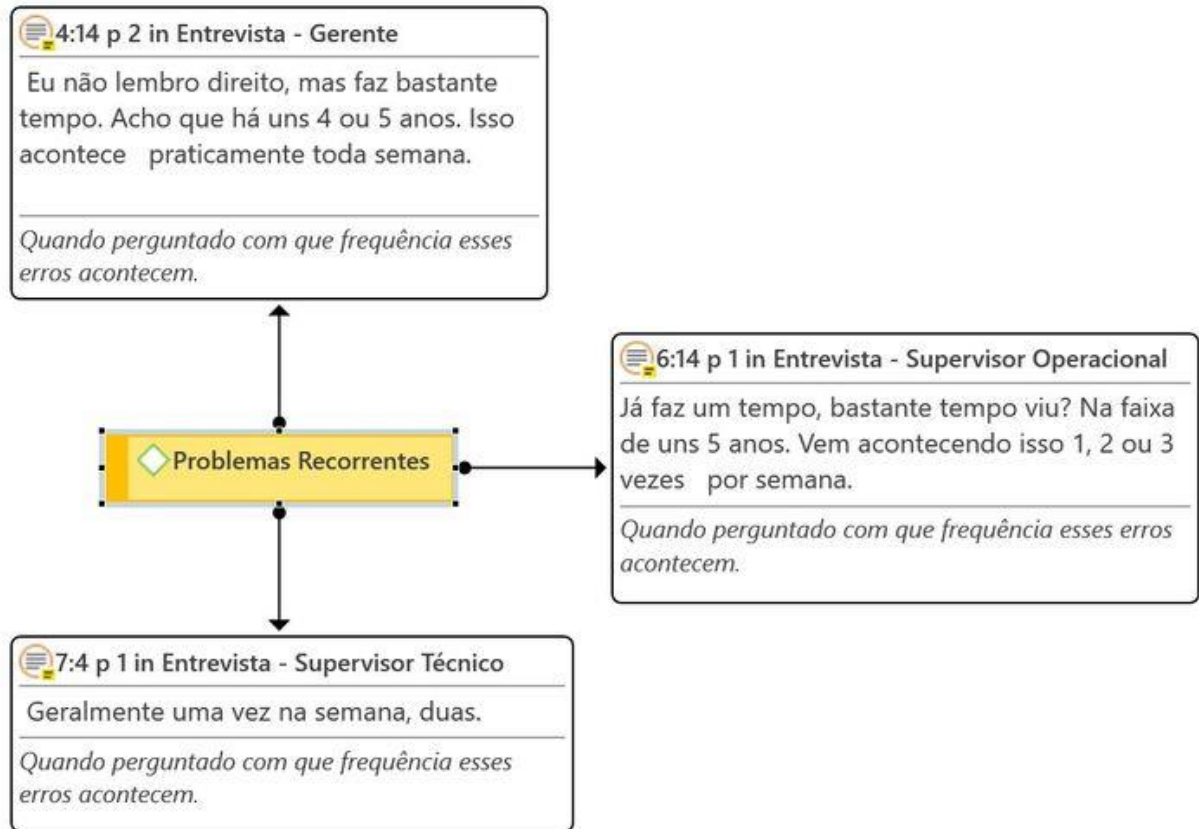
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Esses problemas, antes fossem raros, infelizmente, são recorrentes. Essa avaliação é feita por todos os entrevistados. Quando o entrevistador formulou a pergunta: com que frequência esses erros acontecem? Todos citaram que ocorrem semanalmente e por mais de uma vez. Para piorar, todos afirmaram que isso ocorre por anos a fio.

Nesse sentido, questiona-se: quantos prejuízos já ocorreram e quantos ainda ocorrerão caso essa situação não seja sanada por completo? Essa pergunta é difícil de responder. No

entanto, como não se tem como refazer o que já se passou, fica a tentativa de procurar soluções para o porvir. Nesse contexto, a figura 4 apresenta as respostas dos colaboradores em suas respectivas entrevistas.

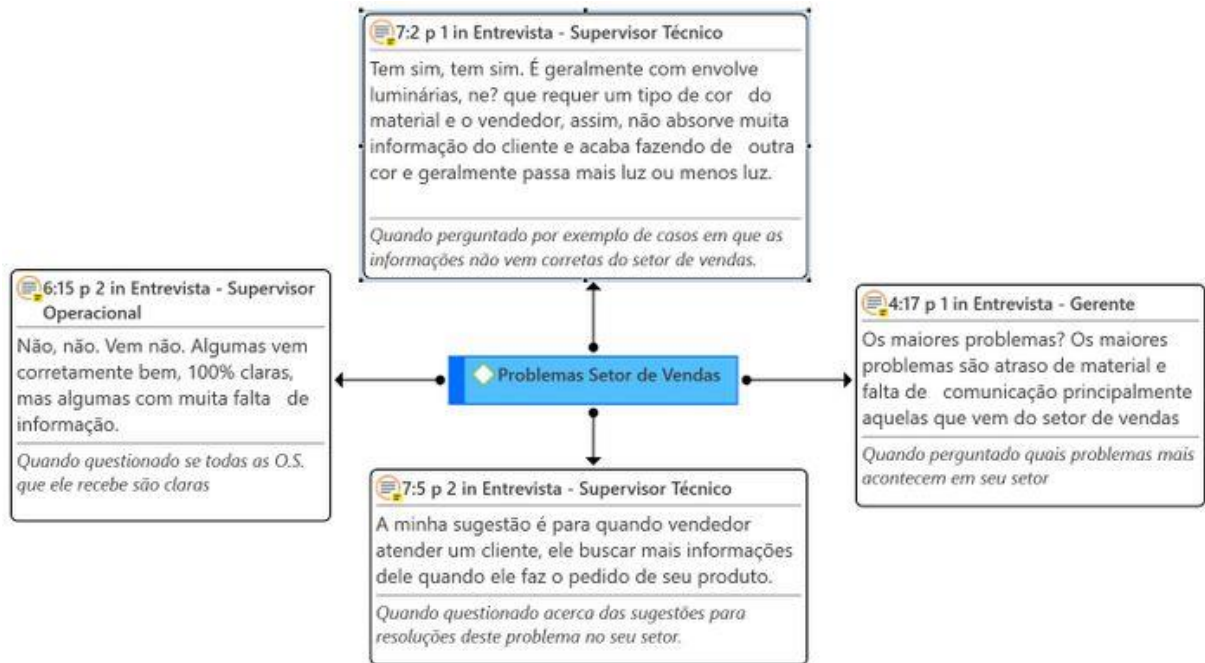
Figura 4 — Problemas Recorrentes



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Diante de todas essas dificuldades apresentadas, perguntar-se-á: de onde partiriam esses problemas? A resposta para essa pergunta, de acordo com os entrevistados, é oriunda do setor de vendas. Na opinião deles, este departamento seria “o grande vilão”. Não obstante esse estudo esteja focado apenas no setor de produção, o pesquisador sugeriu, informalmente, a administração da Acrílicos Ltda que fizesse um estudo a parte, posterior, para trabalhar no aprimoramento desta área. A figura 5 traz as respostas dos entrevistados acerca dessa temática.

Figura 5 — Problemas no Setor de Vendas



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Além destas situações que precisam ser corrigidas, outros problemas foram surgindo durante o trabalho de observação. O pesquisador observou muito sacos espalhados pela empresa contendo bastante resíduos de acrílico. Retalhos de diversos tamanhos, cores e espessuras diferentes. Ao questionar informalmente o gerente acerca de qual seria o destino daquelas peças, o colaborador relatou que uma empresa de recolhimento desse tipo de material, teria o papel de retirar hebdomadariamente todo o seu conteúdo, levando para um galpão de lixo próprio. Indagado novamente se todas aquelas peças que ali estavam eram oriundas apenas de resíduos de cortes especiais, o responsável pelo setor de produção informou que algumas são de peças que foram cortadas de maneira equivocada. Observou-se, portanto, um grande desperdício de matéria prima e mão de obra direta. Destarte, depreendeu-se que todos esses problemas supracitados engendram um inevitável prejuízo financeiro para a empresa.

Para tentar amenizar esses prejuízos as empresas precisam estudar os seus processos, encontrar soluções viáveis para seus gargalos e buscar a excelência na qualidade dos seus produtos e serviços, conforme fundamentado no capítulo 2 deste estudo. Portanto, a correção dessas dificuldades operacionais da Acrílicos Ltda precisa se materializar urgentemente.

Nesse sentido, a implementação da ferramenta 5W2H vem como opção viável na tentativa de melhorar o processo de comunicação interna da empresa, além de facilitar o

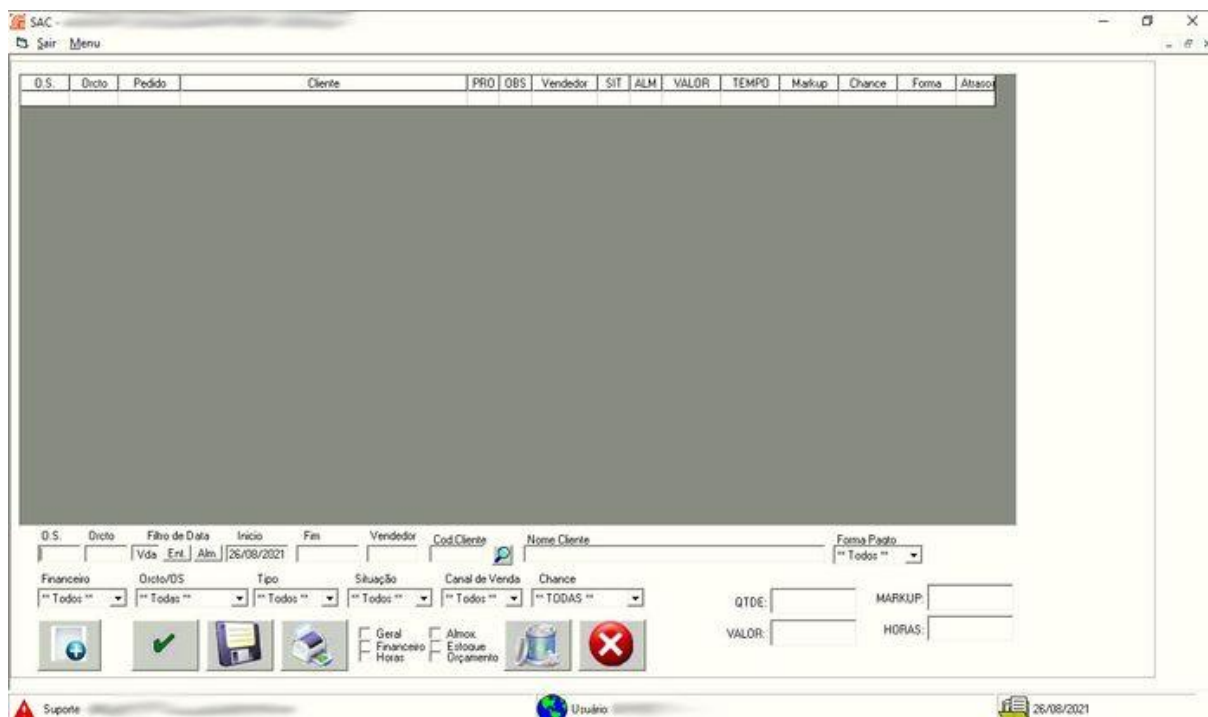
planejamento estratégico das atividades a serem executadas, bem como sugerir um plano de ação para tentar monetizar os resíduos de acrílico.

Continuando a análise, foi observado que alguns prejuízos também ocorreram pela ausência de planejamento por parte da produção. Conforme revelado anteriormente neste capítulo, foram observados erros nesse sentido embora não tenham sido relatados pelos entrevistados. Durante certo momento, o pesquisador questionou informalmente ao gerente se ele tinha algum acompanhamento diário ou semanal das atividades a serem realizadas. O gerente informou que ele utilizava de um software que a empresa fornecia e, que assim, a administração teria condições de acompanhar.

Contudo, ao entrar em contato com o programa, viu-se que as informações que seriam alimentadas não favoreciam um controle mais preciso e detalhado. O software somente apontava se o produto estava pronto ou não no setor de produção, todavia, não tinha condições de revelar em que parte da produção o serviço se encontrava, ou seja, a informação era muito genérica.

No Automação (nome do software em questão), não existia local para saber quem iria realizar a tarefa, em que local, o que seria feito, porque seria feito, qual era o prazo para entrega, como seria realizado a atividade e quanto de material seria utilizado. A figura 6 revela um *printscreen* da tela do software.

Figura 6 — Software Automação



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Observou-se pela análise visual que o software fornecia informações acerca do número da O.S.; qual o número do orçamento; qual o nome do cliente; se o pedido estaria pronto na produção; campo para observação; quem seria o vendedor responsável; qual seria a situação final do pedido, ou seja, se ele estava finalizado ou não; se o produto estaria no almoxarifado; qual o valor final; qual o tempo gasto; qual seria a margem de lucro; qual seria a chance do pedido ser realizado ou não; qual a forma de pagamento e por fim um campo para alertar de um possível atraso. Vale ressaltar que a mesma tela funcionava como vendas ou orçamentos, dessa forma, quando o orçamento passava a ser concretizado como O.S, alguns campos deixariam de ter utilidade. Portanto, chegou-se à conclusão que o campo relativo à produção seria deveras incompleto, ficando difícil de acompanhar em que momento da produção se encontrava a peça a ser fabricada.

Devido à ausência de informações relevantes nas ordens de serviços, o controle da produção ficava prejudicado. Assim sendo, o pesquisador sugeriu ao responsável pela produção da empresa que, por um tempo, de forma experimental, pudesse alimentar essas informações, manualmente, de modo que fosse revelado a posteriori se esses dados iriam ajudá-lo a manter o controle de seus afazeres.

Assim, o 5W2H foi introduzido ao gerente. Durante apresentação da ferramenta, o pesquisador realizou pequeno treinamento a fim de que o colaborador apresentasse as condições necessárias de aplicá-la, sendo esclarecido que em duas semanas uma nova entrevista seria realizada com a finalidade de avaliar se o 5W2H foi capaz de ajudá-lo, sobretudo, nos problemas de comunicação e controle da produção.

4.2 APLICAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO (5W2H) E AS IMPRESSÕES DOS GESTORES DIANTE DOS RESULTADOS GERADOS

De agora em diante, a análise foi feita tomando como base na segunda entrevista com o gerente e, a partir dela, o estudo monográfico apresenta sugestões para a resolução dos problemas encontrados. Vale ressaltar que a transcrição completa dessa entrevista se encontra no Anexo C deste trabalho.

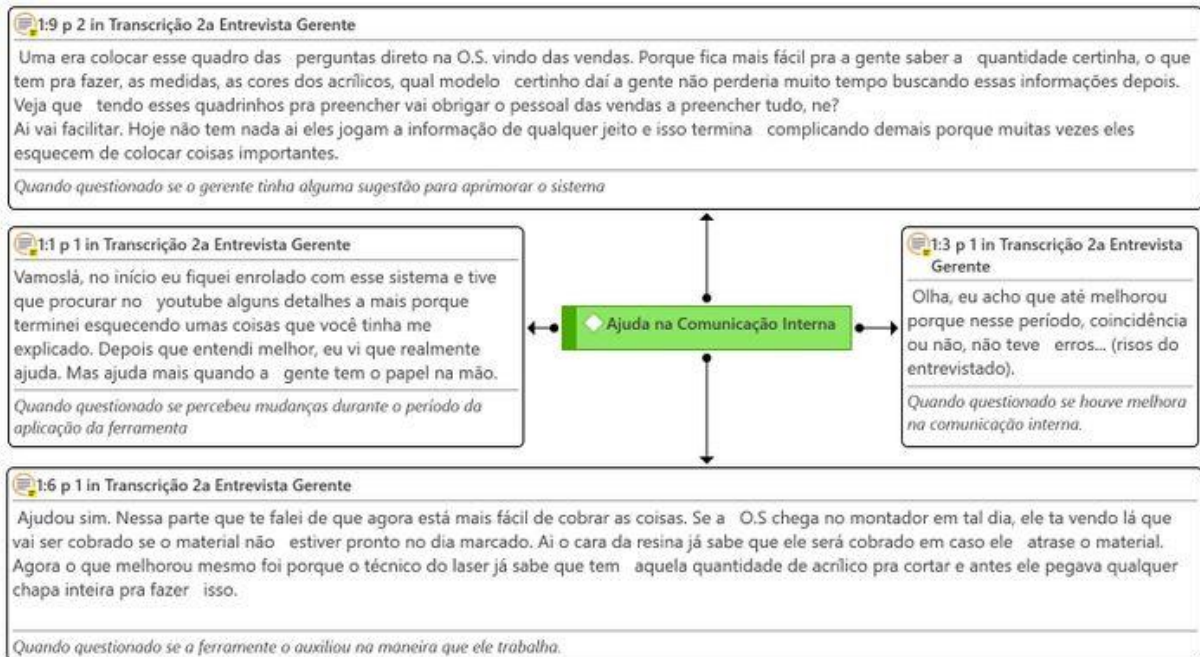
A respeito da comunicação interna o gerente apontou melhoras nesse tema mesmo sem saber como explicar. Comunicou que, não saberia dizer se foi coincidência ou não, mas que neste período alguns erros corriqueiros diminuíram.

Não obstante o gerente não ter tido condições de esclarecer o que de fato gerou a diminuição dos erros, fica fácil deduzir que com um diálogo mais próximo entre o gerente e seus supervisores, esses equívocos seriam amenizados. Essa conclusão é de fácil entendimento uma vez que corrobora o que relatou Lucinda (2016) quando apontou que o fato de se responder as perguntas relacionadas ao 5W2H o interessado em utilizar a ferramenta será capaz de descortinar quaisquer dúvidas acerca do que deve ser feito.

Na mesma linha de raciocínio entende Araújo (2017) quando revelou que a ferramenta auxilia nas decisões a serem tomadas para quem quer implementar um plano de ação de melhorias. O autor arremata que 5W2H constitui uma maneira para estruturar os pensamentos de maneira bem elaborada, planejada e precisa além ser simples de ser utilizado.

Continuando a sua fala, o gerente relatou que a ferramenta o ajudou em outra situação corriqueira de trabalho, ou seja, em seu processo de cobranças e fiscalizações. Indicou que a ferramenta seria bastante funcional no aspecto da identificação dos possíveis responsáveis pelos erros. Sugeriu, inclusive, que o 5W2H teve mais utilidade nesse aspecto do que se servir de suporte na prevenção de problemas. A figura 7 aponta o relato do gerente no que tange a essa questão.

Figura 7 — Segunda Entrevista - Comunicação Interna



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

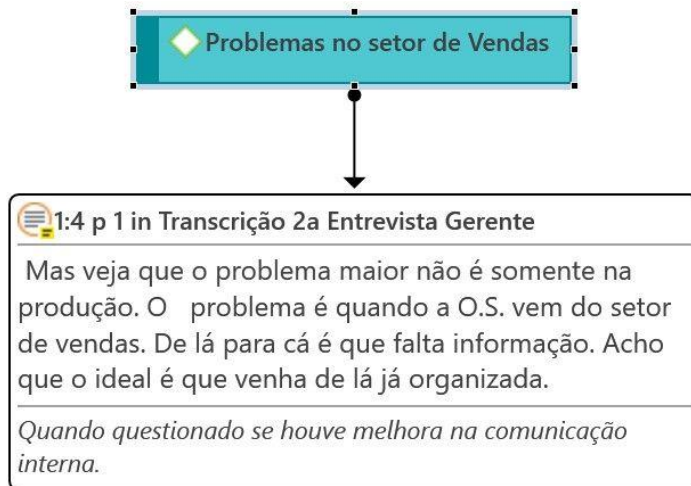
Observa-se em suas respostas que quando indagado se ele tinha percebido mudanças com a utilização da ferramenta, o colaborador apontou que, inicialmente, surgiu uma preocupação no sentido de que imaginou um aumento ainda maior na quantidade de serviços que desempenhava, revelando que ficou apreensivo com o fato de ter de demandar bastante tempo no preenchimento manual de todas as ordens de serviços. Também apontou dificuldades, apesar do pesquisador o ter introduzido a ferramenta, contudo esclareceu que buscou informações adicionais no site do *youtube*.

O sujeito de pesquisa ainda apresentou sugestões de como aprimorar o uso da ferramenta na empresa. Em sua opinião, o checklist poderia vir diretamente na ordem de serviço oriundas do setor de vendas. Entendeu que ficaria mais fácil a sua leitura e a otimização de tempo de trabalho, visto que não seria mais necessário buscar informações relevantes que muitas vezes estão ausentes. O colaborador justifica que a lista com as perguntas do 5W2H apresentadas na O.S. obrigaria os vendedores a preenchê-las completamente e corretamente.

O setor de vendas, como já mencionado anteriormente, é motivo de reclamação por parte de todos os entrevistados. O gerente em sua segunda entrevista, quando indagado se houve melhora na comunicação interna após a implementação do 5W2H, salientou que o problema maior não partia do seu departamento. Ratificou sua posição de que os vendedores seriam os maiores causadores desses entraves. Argumentou que as O.S. têm origem setor de vendas e que

elas deveriam vir de lá de maneira clara e objetiva. A figura 8 revela a fala do responsável pela produção.

Figura 8 — Segunda Entrevista - Problemas no Setor de Vendas



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Não obstante o setor de vendas não ser objeto de estudo nesse trabalho e, portanto, necessitando de um outro estudo mais aprofundado e específico para área, o pesquisador deliberou por atender a demanda do gerente e sugeriu a administração que implementasse a ferramenta diretamente na ordem de serviço para que a comunicação entre os setores fosse aprimorada. A figura 9 apresenta o plano de ação para a aplicação do *checklist*.

Figura 9 — Sugestao 5w2h - Implentar na O.S. da Produção

	Termo Original	Traduzido	Ação
5W	What	O quê	Implementar diretamente na O.S. o <i>checklist</i> do 5W2H
	When	Quando	De 15/09/2021 até 01/10/2021
	Why	Por quê	Melhorar a comunicação entre setor de vendas e produção
	Where	Onde	Setor de Produção
	Who	Quem	Administrador da Empresa Acrílico Natal
2H	How	Como	Conversar com o programador do Automação para implementação direta da ferramenta nas O.S. destinadas a produção.
	How Much	Quanto	Custo Zero

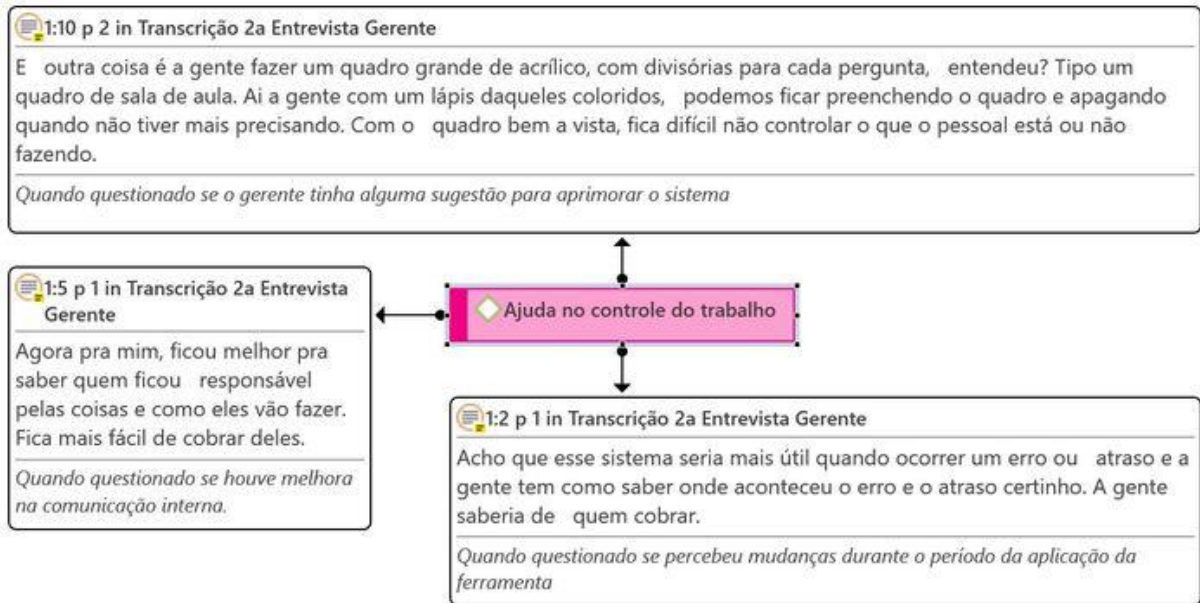
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A consolidação desse plano de ação será bastante simples. A administração ficará responsável para conversar com o responsável programador do software Automação que fará os ajustes necessários para este fim. Uma vez confirmada a mudança, a O.S. deverá estar preenchida, pelo setor de vendas, com todos os dados relevantes para a execução das atividades na produção. O custo para essa mudança será irrisório, visto que o programador já mantém contrato permanente de serviço com a empresa e realiza mudanças constantes no sistema, sempre que requisitado pela administração. Um prazo de quinze dias foi estipulado para a conclusão do plano.

Ainda seguindo a fala do gerente, quando o assunto muda para a questão do controle de sua rotina de trabalho, ele ratifica sua posição em que a parte de cobranças seria mais funcionais nas suas atividades. Em sua opinião, o checklist seria mais útil quando ocorresse um erro ou atraso porque ele saberia a quem cobrar. Dessa forma, sua ideia para uso da ferramenta seria mais nos pós problemas do que na posição preventiva de erros.

Continuou sua fala alegando dificuldades de acompanhar passo a passo as atividades operacionais da produção porquanto os papéis das ordens de serviços não permaneciam em sua "posse" o tempo inteiro, ou seja, esclareceu que essas O.S. "navegam" de mão em mão à medida que vão passando de um setor da produção para outro. Nesse sentido, sugeriu a instalação de uma lousa para preenchimento manual, utilizando um lápis piloto, das ordens de serviços que deveriam ser entregues na semana, centralizando-as em um local. A figura 9 apresenta suas falas em relação ao assunto abordado.

Figura 10 — Segunda Entrevista - Controle das atividades



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Dessa forma, na tentativa de atender a sua necessidade, foi necessário criar um plano de ação simples e de baixo custo a fim de que possa suprir mais uma demanda do setor de produção. A sugestão para a administração foi a aquisição de um quadro branco, do tipo lousa, de 200cm x 120cm, para facilitar o controle das O.S. semanais. Nele, o gerente irá escrever as perguntas que fazem parte do 5W2H na horizontal e logo abaixo relacionar os dados que achar necessários para exercer sua atividade, cobrando de cada empregado aquilo que lhe é de sua competência.

A administração ficará responsável pela pesquisa de valores, que realizada de maneira primária, chegou-se à conclusão de que a aquisição desse quadro e seus acessórios não terão custos maiores que R\$350,00. Um prazo de quinze dias foi estipulado para a realização total do plano. A figura 11 apresenta a sugestão proposta.

Figura 11 — Sugestão 5W2H - Compra de Lousa, Canetas piloto e Apagador

	Termo Original	Traduzido	Ação
5W	What	O quê	Compra de um quadro branco (lousa) de 200cm x 120cm, canetas piloto e apagador.
	When	Quando	De 15/09/2021 até 01/10/2021
	Why	Por quê	Melhorar o controle operacional da gerência da produção
	Where	Onde	Setor de Produção
	Who	Quem	Administrador da Empresa Acrílico Natal
2H	How	Como	Realizar pesquisa on-line ou em lojas locais especializadas.
	How Much	Quanto	R\$ 350,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Um outro problema sério que foi relatado anteriormente se refere aos atrasos dos pedidos dos clientes. Esse problema é motivo para muito aborrecimento e desgaste. Não olvidando que gera um prejuízo significativo na questão da qualidade na prestação de serviço e na insatisfação dos clientes. Acerca desse assunto, conforme mencionado no capítulo 2, Kotler (2011) esclarece que a satisfação é um sentimento que está relacionado ao se comparar a expectativa do resultado daquilo que se espera e o produto final entregue.

O autor supracitado ainda lembra que os consumidores ao escolherem empresas pelas quais farão suas compras, testarão seus produtos e serviços e, após terem suas demandas atendidas, compararão o serviço recebido com aquilo que era esperado. Se houver sincronia entre o esperado e o realizado, a tendência é o cliente se tornar fiel, sedimentando sua parceria. Balbinot (2014) segue a mesma linha de raciocínio entendendo que um cliente satisfeito voltará a realizar negócios com a empresa, entretanto, se esse cliente estiver insatisfeito, facilmente irá procurar um concorrente.

Portanto, a Acrílicos Ltda necessita criar mecanismos que visem resolver os problemas que geram dissabores para seu público. Nesse sentido, o pesquisador observou, e ainda corroborado por dois colaboradores da empresa, que o acúmulo de atividades estava criando um impasse e, por conseguinte, gerando problemas para que pudessem exercer suas atividades de maneira adequada.

Em suas entrevistas, tanto o gerente, quanto o supervisor operacional reclamaram desse expediente. Dessa forma, com a finalidade de tentar resolver essas questões de atrasos, o pesquisador sugeriu um plano de ação para realizar uma reformulação no setor de impressão

(local onde o gerente executa ainda a sua função de operador de ploter). A figura 12 irá apresentar a proposta para o tema.

Figura 12 — Sugestão 5W2H - Plano de ação para resolução do setor de Plotagem

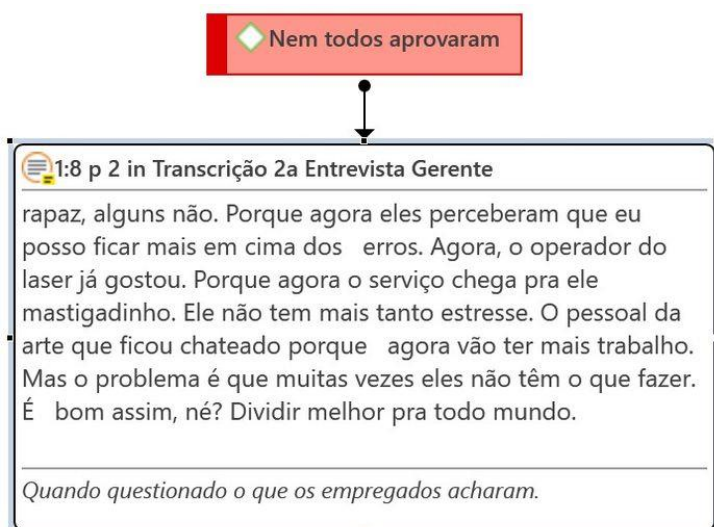
	Termo Original	Traduzido	Ação
5W	What	O quê	Realizar um estudo de viabilidade econômica para empregar novo colaborador ou terceirizar o serviço.
	When	Quando	De 01/10/2021 até 01/11/2021
	Why	Por quê	Desafogar o gerente para melhor execução do seu trabalho
	Where	Onde	Setor da Administração
	Who	Quem	Administrador da Empresa Acrílico Natal
2H	How	Como	Requisitar cálculos trabalhistas junto ao contador e realizar pesquisas de preços com as gráficas locais, analisando logísticas em relação a prazo de entrega das impressões.
	How Much	Quanto	Custo a calcular.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A sugestão apresentada a administração da empresa foi de realizar um estudo de viabilidade econômica para decisão entre contratar um novo empregado para a função ou terceirizar o serviço. O processo se iniciaria por meio de consulta a empresa que presta serviços de contabilidade a Acrílicos Ltda, obtendo os pormenores dos gastos trabalhistas em se escolhendo essa alternativa. Em uma segunda opção, foi sugerida a administração que procurasse empresas locais que trabalhassem com serviços de plotagem, não olvidando a questão logística no que tange o prazo para entrega do material, custos de fretes e demais cenários que podem ocorrer. O prazo para implementação desse plano de ação foi estipulado em 30 dias.

Outra questão observada que merece destaque foi que com o advento desse estudo, algumas sistemáticas de trabalho na empresa mudaram. Entretanto, essas mudanças não foram bem aceitas por parte de alguns empregados, muito embora foram bem-vindas por parte de outros. A figura 13 apresenta a fala do colaborador.

Figura 13 — Segunda Entrevista - Aprovação do 5W2H pelos empregados



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O gerente esclareceu que alguns deles ficaram insatisfeitos porquanto a cobrança ficou mais pujante. Além do mais, apontou que pelo fato de ter mais controle, passou a distribuir melhor as tarefas de cada um e, como consequência, conseguiu gerar uma melhora no desperdício de matéria prima.

Quando questionado por detalhes nesse sentido, o gerente explicou que o setor de laser utilizava, muitas vezes, de uma chapa inteira de acrílico para realizar cortes que poderiam ser realizados aproveitando retalhos menores. Acontece que isso dificilmente era realizado pelo tempo gasto pelo operador da máquina em manipular e enquadrar o desenho para ser enviado para a máquina cortar.

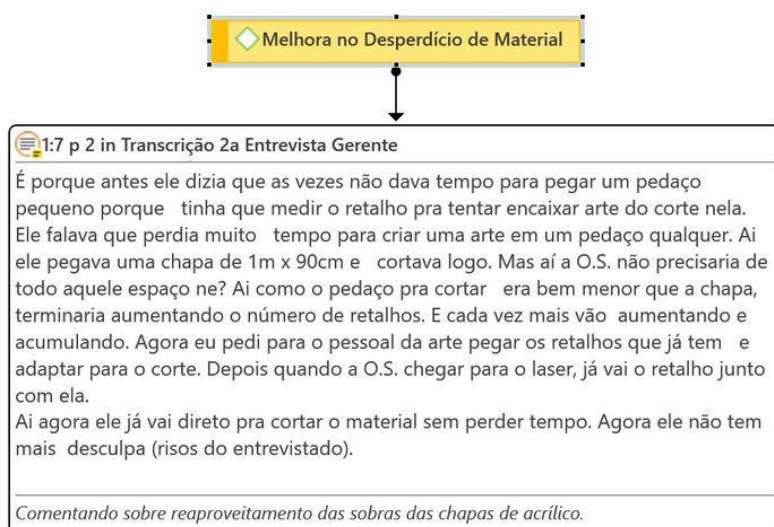
O operador reclamava que demandava muito tempo nesse processo e atrasava seu trabalho. Para poder dar conta de tudo, segundo ele, era mais fácil pegar uma chapa inteira que já continha um tamanho padrão e adaptar o que deveria cortar nesse tamanho. Acontece que, não raro, partes dessa chapa sobravam e, portanto, iria se acumular com o montante já existente.

Com o advento de novo processo, outro setor ficaria encarregado de realizar essa parte do desenho aproveitando as peças menores já existentes e ao chegar no setor de corte, o operador da máquina já não teria mais essa responsabilidade. Destarte, um setor não ficou satisfeito com a nova atribuição enquanto o outro ficou bastante entusiasmado.

No final, de acordo com o gerente, o trabalho fluiu melhor, visto que agora ele teria maior controle de quem vai realizar o serviço, a quantidade de acrílico a ser utilizada, como seria feito, etc, ou seja, por meio do checklist os empregados estariam cientes que seriam

cobrados diretamente em caso de falha ou atrasos. Dessa forma, mediante nova metodologia, foi encontrada uma maneira alternativa para diminuir o acúmulo de retalhos. A figura 14 aponta a fala do gerente.

Figura 14 — Segunda Entrevista - Desperdício de Matéria Prima



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Mesmo acontecendo essa melhora no desperdício de matéria prima, muitos resíduos ainda permanecem se acumulando diariamente e tendem a piorar se algo não for resolvido. Esse problema além de não gerar lucros para empresa com a reutilização das peças, ainda geram prejuízos com problemas de ordem ambiental e, não raro, com despesas em matéria de dedetização de ratos, baratas e escorpiões.

Nesse cenário, surgiu a necessidade de se buscar soluções para esse entrave, visto que naquele momento não existia um planejamento viável que pudesse ser utilizado. Destarte foi-se criado um plano de ação como sugestão para esse impasse. As figuras 15 e 16 apresentam as propostas levadas a administração.

Figura 15 — Sugestão 5W2H - Busca por parceiros arquitetos e designers

	Termo Original	Traduzido	Ação
5W	What	O quê	Procurar parceiros arquitetos ou designers para criação de peças especiais utilizando-se de sobras de acrílico.
	When	Quando	De 15/09/2021 até 01/10/2021
	Why	Por quê	Diminuir prejuízos com desperdício de matéria prima
	Where	Onde	Setor da Administração
	Who	Quem	Adminstrador da Empresa Acrílico Natal
2H	How	Como	Busca por indicações junto a amigos e pesquisas pela internet.
	How Much	Quanto	Custo Zero

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Neste primeiro plano, a administração deverá procurar parceiros arquitetos, designers ou artistas plásticos a fim de que esses profissionais possam criar peças especiais com algumas das sobras e, utilizando de suas assinaturas artísticas, esses materiais sejam vendidos em showroom a parte. Essa procura poderá ser realizada por meio de indicações pessoais ou mesmo on-line, o prazo para implementação foi estipulado em quinze dias e o custo para implementação seria gratuito.

Outrossim, como revela a figura 16, foi sugerido que a Acrílicos Ltda realizasse, em conjunto com empresas que trabalham com reciclagem de acrílico, um estudo de viabilidade econômica pra saber se não seria mais interessante, mesmo pagando um frete caro, vender as sobras de acrílico estas empresas.

Figura 16 — Sugestão 5W2H - Reciclagem do Acrílico

	Termo Original	Traduzido	Ação
5W	What	O quê	Realizar um estudo de viabilidade econômica para venda de sobras de acrílico a empresas que trabalham com reciclagem.
	When	Quando	De 01/10/2021 até 15/11/2021
	Why	Por quê	Diminuir prejuízos com desperdício de matéria prima
	Where	Onde	Setor da Administração
	Who	Quem	Administrador da Empresa Acrílico Natal
2H	How	Como	Busca por indicações junto a amigos e pesquisas pela internet.
	How Much	Quanto	Custo a calcular.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Nesse plano de ação, a administração ficará encarregada em buscar comércios que trabalham com reciclagem, depois entrar em contato com transportadoras para estimativas de cálculos de frete, criar uma logística de como o material a ser reciclado será armazenado na empresa, por quanto tempo deverá ocupar aquele espaço e por fim calcular todo o custo operacional para todo esse cenário.

Devido à complexidade deste projeto, o prazo estipulado para sua implementação foi de quarenta e cinco dias. O custo para sua implementação é indefinido.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou um melhor entendimento teórico do 5W2H, bem como trouxe um estudo de caso de sua aplicação. Os planos de ações criados nesta pesquisa foram sedimentados em mudanças simples e de baixo custo financeiro. Mediante análise da rotina diária do setor de produção, análise documental e entrevistas com o seu gerente e supervisores, foi possível identificar alguns entraves no que se refere ao planejamento, ao controle e a comunicação que, no passar dos anos, trouxe bastante prejuízo para o negócio.

Outrossim, de modo geral, a pesquisa conseguiu lograr êxito em relação aos seus objetivos propostos. No que concerne ao objetivo geral, o estudo teve condições de sugerir opções de como implementar a ferramenta no cotidiano da Acrílicos Ltda e, conforme foi observado no capítulo anterior, sua aplicação teve saldo positivo tanto em relação na otimização dos seus processos, como no mapeamento de suas dificuldades operacionais.

No que tange aos seus problemas específicos, o resultado não foi diferente. O primeiro deles foi identificar os principais problemas que geram dificuldades de entendimento entre os colaboradores que atuam no setor de produção. Após investigação, pode-se observar que existiam dificuldades de comunicação entre setores, falta de controle operacional na produção, atraso na entrega de material e no reaproveitamento inteligente dos resíduos de acrílico.

No campo da comunicação interna foi observado que, segundo os entrevistados, o setor de vendas seria o grande vilão. Para tanto, não obstante o departamento em questão não fizesse parte do ambiente da empresa a ser estudado, foi sugerido que a ferramenta pudesse ser anexada na ordem de serviço que vai para produção, sendo preenchida pelos vendedores com informações pertinentes que viessem a esclarecer todas as dúvidas em relação as requisições dos clientes.

No aspecto do controle operacional, foi sugerido a aquisição de um quadro, do tipo lousa, que pudesse ter as informações relativas ao 5W2H que o gerente entende como relevante. Dessa forma, poderia ter ciência de todos os serviços a serem entregues na semana, quem seria o responsável por cada etapa, como seria feito cada O.S., qual seria o prazo para conclusão, quanto de material seria gasto, onde seria realizada a atividade etc., enfim, mediante uso da ferramenta neste quadro, o gerente teria condições de visualizar cristalinamente as informações que achar pertinente para cumprir suas obrigações de maneira segura.

No que se refere aos atrasos, foi-se revelado que o problema estava relacionado a falta de comunicação e por acúmulo de funções. Estratégias para ambos foram sugeridas. A primeira

já foi apontada anteriormente. Para resolução da segunda, foi sugerido a criação de um plano de ação para reformulação do setor de impressão. Nesse projeto, a proposta foi de realizar um estudo de viabilidade econômica para que fosse decidido se a solução mais viável seria terceirizar o serviço ou mesmo a contratação de um novo colaborador para ser responsável exclusivamente para operar o ploter e a router.

Na questão do reaproveitamento inteligente dos resíduos, observou-se que existiam muitos retalhos de acrílicos ensacados e espalhados pela empresa. Além do prejuízo ambiental e ocupação de grande espaço físico para armazenagem, existia o fato de que esses resíduos não traziam nenhum tipo de retorno financeiro para a negócio.

Dessa forma, por meio do 5W2H, foi-se criado dois planos de ações para que a administração da empresa pudesse, de alguma maneira, monetizar esses retalhos. Assim, surgiu um planejamento para uma possível vendas das peças para reciclagem em parcerias com empresas que atuam fora do estado e outra possibilidade de criar parcerias com arquitetos e designers para criação de peças especiais a serem vendidas em showrooms a parte.

Em relação aos segundo e terceiro: reduzir as dificuldades de comunicação no porvir, bem como facilitar o processo gerencial no que concerne ao controle e ciência das informações requisitadas pelos clientes e criar planos de ações com a finalidade de auxiliar a empresa na resolução de seus problemas mais urgentes, respectivamente, criou-se planos de ações que foram capazes de nortear a empresa na solução de suas dificuldades operacionais. Além disso, trouxe mais confiança nas resoluções futuras de óbices na parte de comunicação entre setores, bem como apresentou propostas viáveis para facilitar o processo de controle gerencial do departamento estudado.

Observa-se, portanto, que o 5W2H foi de grande valia no que tange às tomadas de decisões e sobretudo para criações de planos de ações que visavam corrigir os problemas que assolavam este empreendimento por anos a fio.

Por fim, fica a expectativa de que no porvir a Acrílicos Ltda, utilizando do 5W2H ou mesmo de outras ferramentas (novos estudos seriam necessários), possa crescer e aperfeiçoar as suas metodologias de trabalho, buscando encontrar meios para lograr a excelência em seus produtos e serviços.

REFERÊNCIAS

ABREU, Antônio Pinheiro. **Administração**. Wikipédia, a enciclopédia livre. 2021. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Administração>. Acesso em: 16 jul. 2021.

ALVES, THIAGO DE PAULA CARVALHO. **Melhoria Contínua: Importância e aplicação no processo produtivo de uma Indústria Metalúrgica**. São Paulo, 2010 Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de produção) - Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2010.

AMBRÓSIO, Ricardo. **POCCC X PODC**. Administradores.com. 2017. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/poccc-x-podc>. Acesso em: 16 jul. 2021.

ARAÚJO, Luis César G. de. **Teoria Geral Da Administração: Aplicação E Resultados Nas Empresas Brasileiras** (2a. Ed.). São Paulo: Atlas, 2004.

ARAÚJO, André Luiz Santos de. **Gestão da Qualidade: implantação das ferramentas 5S's e 5W2H como plano de ação no setor de oficina em uma empresa de automóveis na cidade de João Pessoa-PB**. João Pessoa, 2017 Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Produção Mecânica) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

ARAÚJO, Luciane Dantas Montenegro de. **GESTÃO DA QUALIDADE NOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE: UMA ABORDAGEM MULTIDIMENSIONAL**. VILA REAL (Portugal), 2015 Dissertação (Gestão de Saúde) - Utad - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal, 2015.

BALBINOT, Bruna. **RETENÇÃO DE CLIENTES: Um estudo na Auto Abastecedora Papagaio Ltda**. Campus Sarandi, 2014 Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) - Universidade de Passo Fundo.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto Editora, 1994.

CAMPOS, Vicente Falconi. **O verdadeiro Poder**. 2 ed. Nova Lima: Falconi Consultores de Resultado, f. 158, 2009.

CAROLINE, Faria. **Joseph M. Juran**. InfoEscola - Navegando e Aprendendo. 2021. Disponível em: <https://www.infoescola.com/biografias/joseph-juran/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

CERVO, Amado Luis; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica: Para uso dos estudantes universitários**. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

COSTA, Dedila. **Entrevista semiestruturada: saiba suas vantagens e diferenças!** Gupy. 2021. Disponível em: <https://www.gupy.io/blog/entrevista-semiestruturada>. Acesso em: 28 jul. 2021.

DENZIN, N.K.; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Introdução à administração**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

ECKER, Maiquel. **O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: Um estudo de caso da empresa Carazinho Mais Cores Distribuidora Ltda**. Passo Fundo, 2019 Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) - Universidade de Passo Fundo, 2019.

FONSECA, Carlos Juvenal Carvalho; LOURENÇO, Jose Tadeu Vieira; ALLEN, Jose Domingos Trinta. **TAO - Terminologia do Aprimoramento Organizacional**. 1 ed. Qualitymark Editora, 1997.

GIL, Antônio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOODE, William Josiah; HATT, Paul Kitchner. **Métodos em Pesquisa Social**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

GROSELLI, Andressa Carla. **PROPOSTA DE MELHORIA CONTÍNUA EM UM ALMOXARIFADO UTILIZANDO A FERRAMENTA 5W2H**. Medianeira, 2014 Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

JENSEN, K. B.; JANKOWSKI, N. M. **Metodologias Cualitativas de Investigación en Comunicación de Masas**. Barcelona: Bosch, 1993.

JURAN, Joseph Moses; GODFREY, A. Blanton. **Juran's Quality Handbook: The Complete Guide to Performance Excellence**. 70 ed. McGraw-Hill, 2016.

JÚNIOR, Oscar Pereira de Lima; FREITAS, Adolfo Júlio Porto de. **ESTUDO DAS DISFUNÇÕES DO FLUXO DE INFORMAÇÃO DO ARQUIVO DO DEPARTAMENTO FINANCEIRO DA EMPRESA Z. S/A: APLICAÇÃO DA TÉCNICA 5W2H**. Paraíba, 2002 Trabalho de Conclusão de Curso (Biblioteconomia) - Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2005.

KAMINSKI, Karina Acosta. **Kaminski, K. A. (2013). Certificação na ABNT NBR 15401: 2006 utilizando a ferramenta LAIA**. Rio Grande do Sul, 2013 Trabalho de Conclusão de

Curso (Engenharia Ambiental) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

KISNERMAN, Natalio. **Sete estudos sobre serviço social**. São Paulo: Cortez e Moraes, 1978.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: Artes Médicas, UFMG, 1999.

LIMA, Marcos de Abreu Basto. Programa Qualidade Amazonas - Cadernos de Conhecimento Básico Compartilhado. **Fórum os Programas Estaduais e Setoriais Qualidade, Produtividade e Competitividade**, Amazonas, v. 1, abril 2005.

LISBÔA, Maria da Graça Portela; GODOY, Leoni Pentiado. APLICAÇÃO DO MÉTODO 5W2H NO PROCESSO PRODUTIVO DO PRODUTO: A JOIA. **IJIE - Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**. Florianópolis, 2012.

LOVELOCK, Christopher H.; WIRTZ, Jochen. **Marketing de serviços: pessoas, tecnologia e resultados**. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2006.

LUCINDA, Marco Antônio. **Análise e Melhoria de Processos - Uma Abordagem Prática para Micro e Pequenas Empresas**. Simplíssimo Livros Ltda, f. 66, 2016. 106 p.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001.

MARTINS, Maria Oliveira. **Aplicação Do Método 5w2h Em Uma Microempresa De Artefatos Têxteis**. Manaus, 2017 Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

MEIRA, R. C. **As ferramentas para a melhoria da qualidade**. 2 ed. Porto Alegre: SEBRAE, 2003.

MEYER, Rute Daniele. **A atuação do profissional de Gestão da Informação frente à pesquisa de marketing de uma empresa**. Paraná, 2004 Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão da Informação) - Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2004.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Dimensões do desempenho em manufaturas e serviços**. 1 ed. São Paulo: Pioneira, 1996.

NAKAGAWA, Marcelo. 5W2H – PLANO DE AÇÃO PARA EMPREENDEDORES. **Movimento Empreenda**, 2016.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico**: Conceitos, Metodologia e Práticas. 23 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

OLIVEIRA, Otávio J. et. al. **Gestão da qualidade**: Tópicos avançados. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de Metodologia Científica**: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PACAIOVA, Hana; MARTIN, Palko; NAGYOVA, Anna. **ANALYSIS AND IDENTIFICATION OF NONCONFORMING PRODUCTS BY 5W2H METHOD**. In: 9^o INTERNATIONAL QUALITY CONFERENCE, n. 9. 2015. 1 ed, Center for Quality, Faculty of Engineering, University of Kragujevac, 2015.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade**: Teoria e Prática. 4 ed. Atlas, 2019.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão de Qualidade no Processo**: A qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Atlas, 1995.

PORTAL ADMINISTRAÇÃO. **Matriz 5W2H: Como utilizar e suas vantagens**. **Portal Administração**. 2014. Disponível em: <https://www.portal-administracao.com/2014/12/5w2h-o-que-e-e-como-utilizar.html>. Acesso em: 8 set. 2021.

PRESTES, Maria Luci de Mesquita. **A Pesquisa e a Construção do Conhecimento Científico**: do planejamento aos textos, da escola à academia. São Paulo: Rêspel, f. 183, 2003. 366 p.

RABELO, Ricardo; COSTA, Scheila; ROMERO, David. **A Governance Reference Model for Virtual Enterprises**. In: 15TH WORKING CONFERENCE ON VIRTUAL ENTERPRISES (PROVE), Amsterdam, 2014.

RORATTO, Lucas *et al.* **GESTÃO DA QUALIDADE: APLICAÇÃO DA FERRAMENTA 5W2H COMO PLANO DE AÇÃO PARA PROJETO DE ABERTURA DE UMA EMPRESA**. In: 3^a SEMANA INTERNACIONAL DAS ENGENHARIAS DA FAHOR, n. 3. 2013, Horizontina/RS, 2013.

SAMARA, Beatriz Santos; BARROS, José Carlos de. **Pesquisa de marketing: conceitos e metodologia**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

SASDELLI, Maria Clara Baggio. **Utilização De Ferramentas Da Qualidade Para A Geração De Inovação Em Processo: Um Case De Análise De Perda Em Uma Indústria De**

Embalagens Cartonadas. Ponta Grossa, 2012 Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, 2012.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

SIGNIFICADOS. **Checklist.** Encontre aqui significados, conceitos e definições sobre os mais variados assuntos. 2014. Disponível em: <https://www.significados.com.br/checklist/>. Acesso em: 4 jul. 2021.

SILVA, Briany Campos do Carmo; TROMBINE, Jéssica de Castro; CORREA, Rafaela Saraiva. **APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DIAGRAMA DE ISHIKAWA E 5W2H: um estudo de caso em uma microempresa de móveis no sul de minas. Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas,** Minas Gerais, 2019.

SILVA, Brunno. **5W2H - Ferramenta para você planejar.** Administradores. 2016. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/5w2h-ferramenta-para-voce-planejar>. Acesso em: 8 set. 2021.

SILVA, Jaqueline Luisa. **APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE PARA MELHORIA DE PROCESSOS PRODUTIVOS ESTUDO DE CASO EM UM CENTRO AUTOMOTIVO.** XXXV II ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Joinville, SC, 10 10 2017.

SOARES, Amanda Barbosa. SOUZA, Lilian Cardoso. **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA UMA MICROEMPRESA NO RAMO DE BRIGADEIROS.** Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXIX, Nº. 000168, 27/05/2019. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/planejamento-estrategico-para-uma-microempresa-no-ramo-de-brigadeiros>. Acessado em: 15/09/2021.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 2007.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 2000.

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; ZOUAIN, Deborah Moraes. **Pesquisa Qualitativa Em Administração-teoria E Prática.** Rio de Janeiro: FGV Editora, 2005.

YIN, ROBERT K. **Estudo de Caso - Planejamento e Métodos.** 3 ed. Porto Alegre: Bookman, f. 145, 2005. 290 p.

APÊNDICE A — O.S. Sugerida para implementação do 5W2H

ORDEM DE PRODUÇÃO

OFICINA *Nome do Vendedor* DATA VENDA: 10/08/2021
 OS.: 097940 DATA PRODUÇÃO: ___/___/___
 DATA ARTE:
 DATA ENTREGA: 20/08/2021

Cliente: Bruno Nóbrega

Visto

Observações importantes:

5W2H

O que será feito?	
Quando será feito?	
Por que será feito?	
Onde será feito?	
Quem é o responsável?	
Como será feito?	
Quanto de material?	

Produto: 316413 - MEDALHA ACRILICO 3MM OCTOGONAL - 8X8 - PLOTER - RESINA COM FITAS PERSONALIZADAS
 -> Qtde: 80 / TEMPO TOTAL: 03:27:20

-----> MÃO DE OBRA

SETOR ARTE -----> ARTE FINAL -----> Func.: 1 --> Tempo: 00:30:00 --> Qtde: 80 --> Horas: 00:30:00
 SETOR LASER -----> LASER - CORTE -----> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:23 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:30:40
 SETOR RESINA -----> RESINAGEM -----> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:35 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:46:40
 SETOR RESINA -----> RECORTE/COLAGEM -----> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:30 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:40:00
 SETOR MONTAGEM -----> COLAGEM FITAS -----> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:15 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:20:00
 SETOR ALMOXARIFADO -----> LIMPEZA -----> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:15 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:20:00
 SETOR ALMOXARIFADO -----> EMBALAGEM -----> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:15 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:20:00

-----> MATERIA PRIMA

3MM CRISTAL --> Larg.: 8,5 X Comp.: 8,5 --> Qtde: 1
 IMPRESSÃO + ADESIVO + RESINA --> Larg.: 7,5 X Comp.: 7,5 --> Qtde: 1
 FITA Digital ACETINADA 2 LADOS 20mm x 80cm PRO. 274464 --> Larg.: 1 X Comp.: 1 --> Qtde: 1

 TEMPO TOTAL: 03:27:20

PROTOCOLO DE ENTREGA

DATA: ___/___/___

Cliente: Bruno Nóbrega

COD: 316413 - MEDALHA ACRILICO 3MM OCTOGONAL - 8X8 - PLOTER - RESINA Qt: 80

CONFIRMO RECEBIMENTO E CONFERÊNCIA DOS PRODUTOS ACIMA CITADOS

ASSINATURA

APÊNDICE B — Transcrição da primeira entrevista do gerente

1. Quantos anos de empresa você tem?

R. oito anos

2. Que cargo você ocupa na empresa?

R. Na gerência

3. Quais são os problemas que você acha que mais acontece aqui na empresa?

R. Os maiores problemas? Os maiores problemas são atraso de material e falta de comunicação principalmente aquelas que vem do setor de vendas

4. Você acha que isso pode justificar os prejuízos no setor? Existe algum outro problema?

R. Assim, vem da soma desses dois problemas. Uma coisa leva a outra, a falta de comunicação gera atrasos, mas existe outro que não falei que é sobrecarga de função que as vezes acontece. Por exemplo, eu tenho que tomar conta da produção e ao mesmo tempo tenho que estar produzindo aqui na impressão. Em alguns momentos que eu não consigo acompanhar o pedido do cliente porque eu tenho que produzir também o material que tem que ser entregue. Então eu fico focado numa coisa e a outra fica a desejar e acaba passando batido algumas coisas.

5. Você teria como me dar exemplos de casos assim?

R. Tenho, ontem mesmo passei o dia na impressão tirando adesivo, cortando e passando para o pessoal produzir e quando eu fui ver o resto das coisas que tinha pra fazer no dia, tinham três materiais que estavam atrasado porque não tive como acompanhar. E o pior é que ninguém da produção, não sei se foi por falta de iniciativa ou não viu que era para entregar, não me avisou e terminou que acabou passando batido e material não foi feito. A gente teve que acabar ligando para o cliente e pedir desculpas porque tivemos que pedir um novo prazo para ele, ne. Teve outro material também há uns 10 dias atrás ou semana passada, nessa faixa, não lembro direito, que o vendedor não colocou informação direito na O.S. Ele somente gerou a ordem serviço e passou para frente e quando fui olhar já tinha passado muito tempo e não tivemos como resolver tudo porque teve informações que somente o cliente poderia dizer e não

conseguimos entrar em contato com ele a tempo porque ele tinha viajado. O vendedor não colocou o tamanho das peças. Ai, se eu não tivesse lotado de coisas, poderia ter visto o problema logo quando a O.S. chegou e poderíamos ter tido tempo de resolver tudo a tempo. Quando chegou no dia de entregar não tinha nada pronto aí mais uma vez tivemos que ligar e pedir desculpas. Ainda bem que o cliente não ficou aborrecido.

6. Então, pelo que estou vendo nem todas as O.S. chegam para você de maneira clara, não é?

R. É... algumas, sim. Não todas.... acho que uns 40% vem com falta de informação mesmo. Ai a gente tem que ficar retornando com o setor de vendas pra buscar o que falta e depois dar continuidade. Muitas vezes isso me atrapalha muito, porque perco tempo em ir atrás de algo que já deveria estar claro. Acontece que quando chega uma OS aqui, eu já tenho outras pra fazer na fila e muitas vezes só vou prestar atenção nessa que chegou depois quando resolvo as antigas. Ai quando pego a recente e ela vem com informação faltando, atrasa muito mais. Ai um material que já poderia estar adiantando, fica parado por não poder dar adiantamento.

7. Há quanto tempo você acha que isso acontece?

R. Eu não lembro direito, mas faz bastante tempo. Acho que há uns 4 ou 5 anos.

8. E isso é muito frequente?

R. Isso acontece praticamente toda semana.

9. Certo, e o que você sugere que possa ser feito para que isso melhore?

R. Bom, o que me ajudaria muito era contratar dois ou três pessoas para desafogar o serviço, dividindo as tarefas comigo para o meu trabalho possa fluir melhor.

10. Você acha que não seria interessante terceirizar essa parte da impressão?

R. Talvez não resolva. Eu prefiro que contratem mesmo porque existem alguns problemas em terceirizar que a gente tem que levar em consideração. Às vezes você vai fazer um material, um pedido na gráfica num dia e qual o prazo que ela vai me entregar o material? E se o material vier errado, teremos tempo para correção? O que diremos ao cliente quando atrasar tudo porque a gráfica errou? Além do mais será que a gráfica vai estar disponível sempre que a gente pedir? O grande problema que eu vejo aí é a nossa falta de controle sobre as impressões. O ideal é que seja feito aqui mesmo porque teremos controle de tudo. Se por acaso

estivermos sobrecarregados aí poderemos terceirizar. Eu acho isso. Mas tem que ver o preço de uma máquina dessa nova. Essa que nós temos é antiga e vez ou outra apresenta problema. Acho que seria bom trocar. Mas o ideal era ter alguém trabalhando nela exclusivamente para eu ter mais tempo. Então tem que ver o preço de uma máquina nova, quanto se gasta de papel, tinta, manutenção e também um novo funcionário. Porque se a empresa puder bancar tudo isso, vamos ter controle sobre as impressões e o trabalho vai fluir mais, né. Tem que ver o custo-benefício se vale a pena. Porque eu acho que não devemos levar em consideração apenas o que é mais barato, porque talvez terceirizar seja, não sei. Tem que fazer a conta. Mas que seria melhor pra mim ter alguém aqui, seria.

APÊNDICE C — Transcrição da segunda entrevista do gerente

1. Durante esse período de aplicação da ferramenta, você percebeu mudanças? se sim, quais?

R. bom, de cara fiquei preocupado com a quantidade de serviço que iria aumentar, né? Pensei logo que isso seria meio inútil e me causaria mais estresse pra fazer. Eu estava até pensando: rapaz já tenho tanta coisa pra fazer e ainda ficar me preocupado com mais isso? Então eu resolvi tentar escrever o quadro na mão mesmo porque não tenho como alterar no programa. Eu fiz mais porque não queria desistir de uma coisa sem nem mesmo saber direito se poderia funcionar ou não. Aí vai que funciona, né? Enfim, vou admitir que não fiz em muitas O.S. porque realmente fazer isso na mão iria gastar tempo demais. O Ideal é que já venha na O.S. direto, iria facilitar. Enfim, dei preferência aquelas mais simples e que eu tinha tempo pra fazer porque elas eram pra depois. Vamos lá, no início eu fiquei enrolado com esse sistema e tive que procurar no youtube alguns detalhes a mais porque terminei esquecendo umas coisas que você tinha me explicado. Depois que entendi melhor, eu vi que realmente ajuda. Mas ajuda mais quando a gente tem o papel na mão. O problema é que como não está no automação, eu teria que ficar esperando ela chegar de volta. Acho que esse sistema seria mais útil quando ocorrer um erro ou atraso e a gente tem como saber onde aconteceu o erro e o atraso certinho. A gente saberia de quem cobrar. Enquanto ele tiver somente no papel, não tenho como acompanhar direito porque o papel da O.S. não fica comigo. Ele vai embora para o supervisor na hora que passo o serviço adiante. O ideal é que fique direto no sistema, no computador, porque daí eu tenho como acompanhar melhor. Mas no final eu vi que se a gente for mais a fundo e for ajustando os detalhes acho que ajudaria sim.

2. Na sua opinião houve melhora na comunicação interna e no seu controle diário de trabalho? de que forma?

R. Olha, eu acho que até melhorou porque nesse período, coincidência ou não, não teve erros... (risos do entrevistado). Mas veja que o problema maior não é somente na produção. O problema é quando a O.S. vem do setor de vendas. De lá para cá é que falta informação. Acho que o ideal é que venha de lá já organizada. Agora pra mim, ficou melhor pra saber quem ficou responsável pelas coisas e como eles vão fazer. Fica mais fácil de cobrar deles. Outra coisa que seria legal é ter um quadro grande aqui para gente ficar riscando nele pra ter uma visão melhor

em vez de ficar procurar por cada O.S. Aí nesse caso acho que nem precisaria de colocar no programa.

3. Essa ferramenta facilitou a maneira com a qual você trabalha? Se sim, Como?

R. Ajudou sim. Nessa parte que te falei de que agora está mais fácil de cobrar as coisas. Se a O.S chega no montador em tal dia, ele ta vendo lá que vai ser cobrado se o material não estiver pronto no dia marcado. Ai o cara da resina já sabe que ele será cobrado em caso ele atrase o material. Agora o que melhorou mesmo foi porque o técnico do laser já sabe que tem aquela quantidade de acrílico pra cortar e antes ele pegava qualquer chapa inteira pra fazer isso.

4. Então quer dizer que agora ele pega não usa uma chapa inteira pra cortar? Usa um retalho menor?

R. É porque antes ele dizia que as vezes não dava tempo para pegar um pedaço pequeno porque tinha que medir o retalho pra tentar encaixar arte do corte nela. Ele falava que perdia muito tempo para criar uma arte em um pedaço qualquer. Ai ele pegava uma chapa de 1m x 90cm e cortava logo. Mas aí a O.S. não precisaria de todo aquele espaço ne? Ai como o pedaço pra cortar era bem menor que a chapa, terminaria aumentando o número de retalhos. E cada vez mais vão aumentando e acumulando. Agora eu pedi para o pessoal da arte pegar os retalhos que já tem e adaptar para o corte. Depois quando a O.S. chegar para o laser, já vai o retalho junto com ela. Ai agora ele já vai direto pra cortar o material sem perder tempo. Agora ele não tem mais desculpa (risos do entrevistado).

5. Então os empregados não gostaram ne? O que eles acharam?

R. rapaz, alguns não. Porque agora eles perceberam que eu posso ficar mais em cima dos erros. Agora, o operador do laser já gostou. Porque agora o serviço chega pra ele mastigadinho. Ele não tem mais tanto estresse. O pessoal da arte que ficou chateado porque agora vão ter mais trabalho. Mas o problema é que muitas vezes eles não têm o que fazer. É bom assim, né? Dividir melhor pra todo mundo.

6. Certo, você teria outras sugestões para aprimorar o sistema?

R. Rapaz eu diria que a gente poderia fazer duas coisas. Uma era colocar esse quadro das perguntas direto na O.S. vindo das vendas. Porque fica mais fácil pra a gente saber a quantidade certinha, o que tem pra fazer, as medidas, as cores dos acrílicos, qual modelo

certinho daí a gente não perderia muito tempo buscando essas informações depois. Veja que tendo esses quadrinhos pra preencher vai obrigar o pessoal das vendas a preencher tudo, ne? Ai vai facilitar. Hoje não tem nada ai eles jogam a informação de qualquer jeito e isso termina complicando demais porque muitas vezes eles esquecem de colocar coisas importantes. E outra coisa é a gente fazer um quadro grande de acrílico, com divisórias para cada pergunta, entendeu? Tipo um quadro de sala de aula. Ai a gente com um lápis daqueles coloridos, podemos ficar preenchendo o quadro e apagando quando não tiver mais precisando. Com o quadro bem a vista, fica difícil não controlar o que o pessoal está ou não fazendo.

APÊNDICE D — Transcrição da entrevista do supervisor operacional

1. Quantos anos de empresa você tem?

R. eu tenho 9 anos e vou fazer 10 agora no mês de setembro

2. Que cargo você ocupa na empresa?

R. O meu cargo é supervisor operacional

3. E o que faz um supervisor operacional? Qual é o seu trabalho?

R. Eu recebo as ordens de serviço do supervisor, do gerente, né? Encaminho para o setor de laser, de serra, de resina e fico observando para não atrasar nada, né? Nenhum material.

4. Seu setor é montagem? E o que mais?

R. Meu setor é... eu supervisiono, né? E ao mesmo tempo eu monto. Setor de montagem.

5. Então você também acumula função?

R. sim, eu monto e supervisiono, justo.

6. Quais são os problemas que você acha que mais acontece aqui no seu setor?

R. É o que mais acontece com mais frequência atraso de material né? e muitas vezes vem pouca informação na ordem de serviço ai isso gera um atraso né? uma peça que seria de uns 6 mm o vendedor não coloca na observação direta ai as vez a gente termina cortando em 2 ou 3mm.

7. Sim, então tem muito corte errado?

R. Sim, muito corte errado. Tem uma informação na O.S. e quando vai ver é outra informação ele não colocou a informação total.

8. Você teria como me dar exemplos disso aí?

R. Semana passada teve uma cúpula. Na O.S. ela veio pedindo 25 de altura. O vendedor colocou na O.S., só que o cliente passou pra ele que era 15 de altura e ele não discriminou essa

medida corretamente. Aí deu erro. Ficou mais alta, mas não perdemos o material porque como tava mais alta e era menor a gente teve como diminuir para altura correta.

7. Me diz uma coisa, com que frequência você acha que acontece isso?

R. Já faz um tempo, bastante tempo viu? Na faixa de uns 5 anos. Vem acontecendo isso 1, 2 ou 3 vezes por semana.

8. Então nem todas as O.S. que você recebe vem claras ne?

R. Não, não. Vem não. Algumas vem corretamente bem, 100% claras, mas algumas com muita falta de informação.

9. Aí você fica sem saber quem vai cortar, onde vai cortar, como é isso? porque tem muitos locais para cortar aqui ne?

R. É, tem o laser, tem a serra e tem a router. Ele tem que discriminar na O.S. como vai ser o corte, se vai ser especial vai ser no laser.

10. Muitas vezes então você não sabe onde vai cortar. E que vai montar? Você sabe?

R. Não, quem vai montar a gente pega o serviço e discrimina. “fulano” monte essa peça aqui. Quando é outro display a gente passa para outro montador.

11. Certo, e o que você sugere que possa ser feito para que isso melhore?

R. É para melhorar é só é só comunicação, ne? as informações vim mais corretas na O.S. para não acontecer tantos erros.

12. Então você acha que se vier informações muito claras nas O.S. os erros iriam diminuir?

R. isso, não aconteceria tantos erros

Digite aqui o Conteúdo

APÊNDICE E — Transcrição da entrevista do supervisor técnico

1. Quantos anos de empresa você tem?

R. Tenho dezessete anos

2. Que cargo você ocupa na empresa?

R. Setor de Supervisão Técnica

3. E o que faz um supervisor técnico? Qual é o seu trabalho?

R. A supervisão técnica geralmente avalia os projetos, né? que os clientes solicitam aqui para executar e dá aquela informação de que tipo de material, né? qual espessura, qual a melhor maneira de deixar a peça ser executada com mais segurança.

4. Quais são os problemas que você acha que mais acontecem aqui no seu setor?

R. É mais assim, a falta de algumas medidas, né? nos projetos. Principalmente quando são projetos muito detalhados que envolvem divisórias, expositores de óculos, expositor com gavetas, né?

5. Então não chega pra você a informação certa?

R. na maioria das vezes, não

6. Você teria como me dar exemplos de casos em que as informações não vieram corretas?

R. Tem sim, tem sim. É geralmente quando envolve luminárias, né? que requer um tipo de cor do material e o vendedor, assim, não absorve muita informação do cliente e acaba fazendo de outra cor e geralmente passa mais luz ou menos luz.

7. Então, pelo que estou vendo nem todas as O.S. chegam para você de maneira clara, não é?

R. na maioria das vezes não, né? quando vem a O.S. vem a descrição do produto mas não especifica geralmente as medidas. Se vão ser medidas externas ou medida interna, né? se as medidas são exatas ou pode ter algum tipo de diferença mais ou menos de dois ou três

milímetros. Isso envolve muita informação e muitas vezes deixa a faltar na hora de executar o serviço.

8. E isso é muito frequente?

R. Geralmente uma vez na semana, duas.

9. Há quanto tempo você acha que isso acontece?

R. No momento que eu passei pra supervisão técnica, de dois a três anos.

10. Certo, e o que você sugere que possa ser feito para que isso melhore?

R. A minha sugestão é para quando vendedor atender um cliente, ele buscar mais informações dele quando ele faz o pedido de seu produto. Se é para que tipo de serviço, para que serve, se é para parede, balcão, se é parafusado ou vai ser colado e assim perguntar também se o que ele tá solicitando vai ser externo na área externa ou interna para que assim a durabilidade do produto seja mais em conta.

ANEXO A — O.S. original do setor da produção

ORDEM DE PRODUÇÃO

OFICINA *Nome do Vendedor* **DATA VENDA:** 10/08/2021
OS.: 097940 **DATA PRODUÇÃO:** ___/___/___ **DATA ARTE:** **Visto**
DATA ENTREGA: 20/08/2021

Cliente: Bruno Nóbrega

Observações importantes:

Produto: 316413 - MEDALHA ACRILICO 3MM OCTOGONAL - 8X8 - PLOTER - RESINA COM FITAS PERSONALIZADAS
 --> Qtde: 80 / TEMPO TOTAL: 03:27:20

 --> MÃO DE OBRA

SETOR ARTE ----> ARTE FINAL --> Func.: 1 --> Tempo: 00:30:00 --> Qtde: 80 --> Horas: 00:30:00
 SETOR LASER ----> LASER - CORTE --> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:23 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:30:40
 SETOR RESINA ----> RESINAGEM --> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:35 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:46:40
 SETOR RESINA ----> RECORTE/COLAGEM --> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:30 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:40:00
 SETOR MONTAGEM ----> COLAGEM FITAS --> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:15 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:20:00
 SETOR ALMOXARIFADO ----> LIMPEZA --> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:15 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:20:00
 SETOR ALMOXARIFADO ----> EMBALAGEM --> Func.: 1 --> Tempo: 00:00:15 --> Qtde: 1 --> Horas: 00:20:00

 --> MATERIA PRIMA

3MM CRISTAL --> Larg.: 8,5 X Comp.: 8,5 --> Qtde: 1
 IMPRESSÃO + ADESIVO + RESINA --> Larg.: 7,5 X Comp.: 7,5 --> Qtde: 1
 FITA Digital ACETINADA 2 LADOS 20mm x 80cm PRO. 274464 --> Larg.: 1 X Comp.: 1 --> Qtde: 1

TEMPO TOTAL: 03:27:20

PROTOCOLO DE ENTREGA

Cliente: Bruno Nóbrega

DATA: ___/___/___

COD: 316413 - MEDALHA ACRILICO 3MM OCTOGONAL - 8X8 - PLOTER - RESINA **Qt:** 80

CONFIRMO RECEBIMENTO E CONFERÊNCIA DOS PRODUTOS ACIMA CITADOS

ASSINATURA

ANEXO B — *Printscreen* da tela do software Automação.