



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CAMPUS SERTÃO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ericson Yuri Ferreira Silva

**MAPEAMENTO DE PROCESSOS DO FLUXO DE TRABALHO EM UMA
EMPRESA GRÁFICA LOCALIZADA EM PAULO AFONSO-BA**

Delmiro Gouveia/AL
2019



ERICSON YURI FERREIRA SILVA

**MAPEAMENTO DE PROCESSOS DO FLUXO DE TRABALHO EM UMA
EMPRESA GRÁFICA LOCALIZADA EM PAULO AFONSO-BA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Engenharia de Produção da Universidade
Federal de Alagoas – Campus Sertão para obtenção
do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Msc. Alline Thamyres Claudino da
Silva

Delmiro Gouveia/AL
2019

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca do Campus Sertão
Sede Delmiro Gouveia

Bibliotecária responsável: Renata Oliveira de Souza CRB-4/2209

S586m Silva, Ericson Yuri Ferreira
Mapeamento de processos de fluxo de trabalho em uma empresa gráfica localizada em Paulo Afonso - BA / Ericson Yuri Ferreira Silva. – 2019.

77 f. : il.

Orientação: Prof. Ma. Aline Thamyres Claudino da Silva.
Monografia (Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Alagoas. Curso de Engenharia de Produção. Delmiro Gouveia, 2019.

1. Engenharia de produção. 2. Processos. 3. Fluxo de trabalho. 4. *Jobbing*. 5. Gráfica. 6. Paulo Afonso – Bahia. I. Silva, Aline Thamyres Claudino da. II. Universidade Federal de Alagoas. III. Título.

CDU: 658.511.3

Folha de Aprovação

ERICSON YURI FERREIRA SILVA

**MAPEAMENTO DE PROCESSOS DO FLUXO DE TRABALHO EM UMA
EMPRESA GRÁFICA LOCALIZADA EM PAULO AFONSO**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao
corpo docente do Curso de Engenharia de Produção
da Universidade Federal de Alagoas – Campus
Sertão e aprovado em 04 de novembro de 2019.

Alline Thamyres Claudino da Silva

Profª. Msc. Alline Thamyres Claudino da Silva
Universidade Federal de Alagoas – Campus Sertão
(Orientadora)

Banca Examinadora:

Alline Thamyres Claudino da Silva

Profª. Msc. Alline Thamyres Claudino da Silva
Universidade Federal de Alagoas – Campus Sertão
(Orientadora)

Jessica Beatriz da Silva

Profª. Msc. Jessica Beatriz da Silva
Universidade Federal de Alagoas – Campus Sertão
(Examinadora Interna)

Thiago Lima de Barros

MSc. Thiago Lima de Barros
(Examinador Externo)

Dedico este trabalho a todos que ajuda direta ou indiretamente, em especial a empresa do estudo de caso, a minha orientadora, amigos e a família.

AGRADECIMENTOS

Gostaria primeiramente de agradecer a Deus, por me possibilitar saúde e condições necessárias na busca dos meus objetivos. Agradeço aos meus familiares, amigos, professores e todos aqueles que fizeram parte da minha caminhada.

Um agradecimento especial ao meu pai José Cláudio, que me deu todas as condições necessárias, me motivou, inspirou e fez de tudo para que essa conquista fosse possível e é com grande honra que realizo este sonho, o nosso sonho, de ser engenheiro. Agradeço também a minha mãe, Shirley Jeany, por toda a paciência e dedicação que teve sempre que precisei. Minha irmã Drielle, obrigado pelo companheirismo, aconselhamento e incentivo em momentos importantes, agradeço também pelo amor dos meus sobrinhos Maria Alice e João Miguel. Minha tia Walmerice, obrigado por todo apoio, por ter sido uma segunda mãe e pelas palavras de carinho em momentos necessários. Agradeço a todos os meus amigos, especialmente Kelvin Augusto, Camila Sena, Samantha Agnez e Lucas Gomes por terem me incentivado e me dando força quando mais precisei.

Aos demais familiares e amigos, saibam que agradeço a todos vocês pela confiança, companheirismo, incentivo e orações no intuito de que me torne uma pessoa melhor.

Agradeço a todas entidades da universidade que me possibilitaram melhor desenvolvimento profissional, especialmente, a I9 Engenharia Junior que me deu a chance de me desenvolver e conhecer pessoas que levarei pelo resto da vida. Obrigado ao professor Dalgoberto, por ter acreditado em meu potencial e me dado tanto apoio e agradeço a todos os mestres da Ufal campus sertão que compartilharam de forma efetiva seus conhecimentos. Quero agradecer especialmente a minha orientado Alline Thamyres, por toda a paciência e direcionamento, você foi peça fundamental na construção da minha pesquisa científica. Agradeço a todas as pessoas que passaram pela minha vida e me proporcionaram momentos de alegria e aprendizado ao decorrer do curso, sempre levarei vocês no coração.

Agradeço a meu amigo Fabrício, pela confiança de ter aberto as portas de sua empresa e possibilitado o desenvolvimento do estudo acadêmico. Espero que esse seja o primeiro de muitos que estão por vir.

Por fim, agradeço a Ufal, campus sertão e todos os colaboradores por possibilitar meus estudos e fazer parte da minha formação profissional.

*Você não tem culpa pelo que acontece com você,
mas é responsável por promover a mudança.
(Adaptado de Brunno Galvão)*

RESUMO

O aumento da competitividade do mercado atual incentiva as empresas buscarem diferenciais para sobrevivência, com intuito de atender seus clientes e melhorar seu desempenho. Assim, faz com que as empresas como as dos setores que trabalham com processos em *jobbing* passem a se preocupar com o desempenho de seus negócios. Isso inclui os empreendimentos do ramo gráfico, que tem como desafio gerenciar seus processos mantendo a qualidade dos produtos e entrega ao cliente com rapidez. Nesse sentido, há a necessidade de as empresas aprimorarem seus processos, verificando problemas no fluxo de trabalho na busca de melhorias. Com este direcionamento, este trabalho teve como objetivo avaliar a aplicação do mapeamento de processos em uma empresa com processos em *jobbing*, para identificar processos desnecessários e gargalos e propor melhorias para atenuar ou eliminar o desperdícios, atrasos e retrabalhos. Desta forma, foi realizada um estudo de caso com visita *in loco* e entrevistas com os funcionários de uma empresa gráfica localizada em Paulo Afonso - BA, e construído fluxogramas do processo de trabalho da empresa e de cada setor. Os resultados indicaram que os problemas mais significativos estão relacionados ao fluxo de informações, em que foi verificado através da matriz GUT a partir de um plano de ação que todos os setores da empresa necessitam de melhorias em seus processos. Por fim, conclui-se que com o mapeamento de processos se apresentou como uma ferramenta simples que possibilitou um conhecimento mais detalhado do fluxo de trabalho, sendo capaz de proporcionar a identificação de problemas para implementação de melhorias.

Palavras-chave: Mapeamento de processos; Fluxograma de processo; Processos em *Jobbing*; Fluxo de informações.

ABSTRACT

The increasing competitiveness of the current market encourages companies to seek differentials for survival in order to serve their customers and improve their performance. As a result, companies such as those in the jobbing process industries are concerned about the performance of their business. This includes graphic design enterprises, whose challenge is to manage their processes while maintaining product quality and delivering to the customer quickly. In this sense, there is a need for companies to improve their processes, checking workflow problems in search of improvements. With this guidance, this work aimed to evaluate the application of process mapping in a company with processes in jobbing, to identify unnecessary processes and bottlenecks and propose improvements to mitigate or eliminate waste, delays and rework. Thus, a case study was conducted with on-site visit and interviews with employees of a printing company located in Paulo Afonso - BA, and constructed flowcharts of the work process of the company and each sector. The results indicated that the most significant problems are related to the information flow, which was verified through the GUT matrix from an action plan that all sectors of the company need to improve their processes. Finally, it can be concluded that process mapping presented itself as a simple tool that allowed a more detailed knowledge of the workflow, being able to identify problems to implement improvements.

Keywords: Process mapping; Process flowchart; Jobbing processes; Information flow.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processos organizacionais.....	20
Figura 2 – Hierarquia dos processos	21
Figura 3 – Modelo de transformação geral.....	23
Figura 4 – Classificação dos tipos de processos por volume-variedade.....	24
Figura 6 – Resumo da caracterização da pesquisa	36
Figura 8 – Fluxograma das etapas da pesquisa.....	38
Figura 9 – Fluxograma do fluxo de trabalho	42
Figura 10 – Fluxograma do setor de Atendimento/Comercial	43
Figura 11 – Fluxograma do atendimento de serviços específicos (agendados)	45
Figura 12 – Fluxograma do setor de Criação	47
Figura 13 – Fluxograma do setor de Produção.....	48
Figura 14 – Fluxograma do setor de Acabamento.....	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definição dos aspectos da hierarquia de processos	21
Quadro 2 – Principais características do tipos de processos.	25
Quadro 3 – Principais características do processo em <i>jobbing</i>	26
Quadro 4 – Descrição das principais técnicas de mapeamento de processos.....	33
Quadro 5 – Principais símbolos utilizados para elaboração do fluxograma	35
Quadro 6 – Descrição dos métodos para coleta de dados.....	38
Quadro 7 – Propostas de melhorias (especificação de ações)	55
Quadro 8 – Priorização dos problemas.....	57
Quadro 9 – Plano de ações para melhorias propostas 1	58
Quadro 10 – Plano de ações para melhorias propostas 2	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASME	<i>American Society of Mechanical Engineers</i>
DFD	<i>Data Flow Diagram</i>
IDEF	<i>Integrated Definition for Function Modelling</i>
PCP	Planejamento e Controle da Produção
POP	Procedimento Operacional Padrão
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEFIN	Secretária Municipal de Finanças
UML	<i>Unified Modeling Language</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 JUSTIFICATIVA	16
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	17
1.2.1 Objetivo Geral	17
1.2.2 Objetivos Específicos	17
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 CONCEITOS E ASPECTOS SOBRE PROCESSO	19
2.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO	22
2.2.1 Processos de <i>jobbing</i>	26
2.3 FLUXO DE TRABALHO.....	27
2.3.1 Fluxo de informações	28
2.3.2 Fluxo de materiais	29
2.4 MAPEAMENTO DE PROCESSOS	30
2.4.1 Fluxograma.....	33
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	36
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	36
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	37
3.3 ETAPAS DA PESQUISA	37
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
4.1 FLUXO DE TRABALHO.....	43
4.2 ANÁLISE DOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS.....	51
4.2.1 Setor de Atendimento/Comercial	51
4.2.2 Setor de Criação.....	52
4.2.3 Setor de Produção.....	52
4.2.4 Setor de Acabamento.....	53
4.3 PROPOSTAS DE MELHORIAS	53
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
REFERÊNCIAS	64
ANEXO	72

1. INTRODUÇÃO

As mudanças ocorridas na indústria foram provocadas pelo mercado mais competitivo e a economia globalizada, havendo o aumento das incertezas e a maximização de informações fornecidas aos consumidores, e estes mais exigentes (HENNEMANN; LIZARELLI, 2012). Isso trouxe modificação em algumas linhas de produção em sistemas produtivos, como a produção de lotes pequenos e com grandes variedades, tendo a flexibilidade como estratégia para agilidade e eficiência na produção, como os processos em *jobbing* (BRANCO, 2010).

Um dos setores fabris que trabalham com processos em *jobbing* é o do ramo gráfico, o qual está inserido no mercado competitivo, e por seus aspectos peculiares, tem buscado diferenciais para sobrevivência no mercado atual, pois um ponto estratégico é o gerenciamento e controle de seus processos que alia a qualidade do produto e serviço, com a rapidez e a entrega eficiente para o cliente, tornando os processos mais eficientes (CARVALHO; WUNSCH, 2015).

Esses fatores fazem com que as empresas passem a se preocupar em entender seu negócio como um todo, para conseguirem atender as necessidades de seus clientes e melhorar seu desempenho operacional, buscando a sobrevivência no mercado. É importante destacar que os processos são base de funcionamento de qualquer empresa, devido a serem constituídos de todas as atividades, etapas e trabalhos do corpo da organização. Além disso, são os elementos principais que agregam valor aos produtos oferecidos pelas empresas (CLAUDINO, 2015). Nesse sentido, há necessidade das empresas em aprimorar seus processos, conseguindo identificar os problemas que afetam o fluxo de trabalho para buscar a melhoria contínua, pois representam o alicerce do que a empresa irá produzir, e requerem uma gestão organizada (SANTOS *et al.*, 2015).

Obter a visão do processo traz para empresa uma compreensão mais clara da eficácia da realização do trabalho e, por consequência, pode representar uma maior satisfação dos clientes pelo fornecimento de uma ligação mais próxima com o cliente; assim, os processos passam a ser analisados criteriosamente, podendo ser reprojatados para otimizar o valor. O conhecimento dos processos é uma das formas para atingir a meta de crescimento nas empresas, pois auxilia na eliminação de aspectos que não agregam valor ao produto (VILLELA, 2000; LEAL, 2003; MELLO, 2008; CLAUDINO, 2015).

Nesse aspecto, com o auxílio de ferramentas, pode-se obter melhorias nos processos, uma dessas ferramentas é o mapeamento de processos. Esta é utilizada nas empresas para potencializar o conhecimento interno organizacional na identificação de possíveis melhorias

(GARETH; CICMIL, 2016; SCHMIDT, 2016), abordando de forma visual as etapas e decisões em um fluxo de trabalho, além de controlar o fluxo de informações, de materiais e de documentos; e demonstrar atividades e decisões envolvidos no processo (SANTOS *et al.*, 2015).

Há na literatura alguns estudos na utilização do mapeamento de processo, sendo aplicado em diferentes setores e/ou com objetivos distintos. Um desses trabalhos foi o de Claudino (2015), o qual buscou mapear o processos em uma empresa de comunicação visual, conseguindo identificar o principal problema, os meios de comunicação, propondo melhorias para a organização, e além disso, possibilitou que todos os colaboradores entendessem como ocorre todo processo em uma empresa de comunicação visual. Outro trabalho foi o artigo de Carvalho e Wunsch (2015) que buscaram gerenciar os resultados no atendimentos dos clientes em uma empresa gráfica, e através do fluxograma propuseram ações de melhorias em eficiência e no aumento de agilidade através do mapeamento nos processos de arte final e da produção.

No mesmo direcionamento, Santos *et al.* (2015) analisaram todo o funcionamento de uma prestadora de serviços do setor de Análise e Execução por meio de fluxograma como técnica de mapeamento, em que identificaram falhas organizacionais que atrasavam a execução dos serviços. Medeiros e Gutierrez (2015) evidenciaram a contribuição do mapeamento, utilizando o fluxograma, na melhoria da gestão em uma unidade de uma instituição pública de ensino superior, usando o auxílio do ciclo PDCA (Plan, Do, Check e Act) e SDCA (Standardize, Do, Check e Act) , gerando no final um relatório com as não conformidades encontradas e as propostas de melhorias.

Com isso, percebe-se que o fluxograma é uma ferramenta muito utilizada para mapear os processos, devido a sua simplicidade no desenvolvimento e aplicação, além de que sua forma visual facilita a identificação de problemas e, conseqüentemente, a visão dos processos da empresa, otimizando na resolução dos problemas e na proposição de melhorias. Essa simplicidade possibilita que sua aplicação possa ser feita em qualquer organização, sendo capaz de gerar os resultados dos objetivos pretendidos. Por isso, foi a ferramenta escolhida para esse estudo de caso.

Desse modo, como as empresas necessitam cada vez mais melhorar seus processos para atenderem as expectativas de seus clientes, ofertando produtos com qualidade, preço acessível e entrega rápida, surge a problemática da pesquisa: com a aplicação do mapeamento de processos no fluxo de trabalho em uma empresa caracterizada com processo de *jobbing*, é possível identificar suas falhas e/ou gargalos?

1.1 JUSTIFICATIVA

A indústria gráfica é denominada o conjunto das artes e técnicas que tenham a finalidade a produção de impressos, como livros, jornais, revista, cartazes, panfletos, embalagens e rótulos (LESCHKO, 2010; BAIRO, 2012). Ao longo da evolução industrial, esse setor obteve a implementação da mecanização, modernização e eletrificação de novos processos de produção, como o desenvolvimento de máquinas automáticas de acabamento, processos de impressão, scanner eletrônico e de programas de editoração eletrônicos (BAIRO, 2012; CARVALHO, 2013).

Segundo Carvalho (2013), a *internet* foi uma das responsáveis pelas transformações nos processos de produção gráfica devido a seu impacto na comunicação mundial. Com isso, o autor ainda enfatiza que facilitou o trabalho dos profissionais atuantes nas gráficas e na produção de artes-finais (desde o programa de edição até a impressão), influenciando diretamente no tempo de produção, que levaram a maiores exigências na qualidade dos produtos impressos e satisfação dos clientes, como também a extinção de algumas peças impressas e o aumento da concorrência, principalmente no campo digital.

Neste contexto, o setor passa por diversos desafios para desenvolver e executar estratégias em seus processos para tornar-se mais atraente, como a impressão sob demanda e produção de materiais personalizados (CARVALHO, 2013). O autor ainda traz que a impressão digital está em evidência pela sua capacidade de pequenas tiragens de projetos a custos acessíveis, por conseguir proporcionar o mesmo dinamismo da comunicação digital com informações diferenciadas, sendo menos prejudicial a visão, e a sensação de funções sensoriais agradáveis ao ser humano.

Em relação a esse tipo de indústria para gráficas locais, os desafios podem ser ainda maiores, pois, segundo Baray (2009), são caracterizadas pela menor modernização tecnológica, falta de economia de giro, ausência de modernas técnicas administrativas e de mercado e sistemas formais de estratégia. Essas são características da empresa em estudo, pois se localiza no interior do Estado da Bahia e é classificada, segundo o SEBRAE (2018), como uma empresa de pequeno porte, não contando com tecnologias avançadas e práticas organizacionais modernas. Com isso, podem obter maiores falhas e gargalos em seus processos, impactando na produtividade, na qualidade dos produtos e na comunicação externa e interna.

Portanto, os aspectos mencionados influenciam diretamente nos processos do fluxo de trabalhos das empresas gráficas, sendo desde os processos administrativos aos de produção e

comunicação com os clientes. Desta forma, se mostra considerável analisar e mapear os processos deste tipo de setor, buscando entender a dinâmica do fluxo de trabalho através da evidência de pontos críticos e falhas, para proposição de possíveis melhorias (MELLO, 2008; SILVEIRA, 2010; SALGADO *et al.*, 2013; CORTES, 2016).

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a aplicação do mapeamento de processos no fluxo de trabalho em uma empresa caracterizada com processo de *, buscando identificar processos desnecessários para propostas de possíveis melhorias.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Compreender e descrever as rotinas de trabalho que envolvem os processos da empresa;
- Mapear os processos do fluxo de trabalho, e utilizar técnica de mapeamento de processos (fluxograma) para representação gráfica;
- Identificar principais falhas e/ou gargalos do fluxo de trabalho;
- Propor ações que visem a melhoria nos processos.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura do trabalho está dividida em 5 capítulos, como segue descrito:

- Capítulo 1: neste capítulo busca apresentar uma perspectiva geral do trabalho, sendo compreendido pela introdução, justificativa, objetivos (geral e específico) e a estrutura do trabalho;
- Capítulo 2: este capítulo traz o referencial teórico, no qual será abordado os conceitos, definições e o conhecimento dos assuntos essenciais para compreensão do tema, abordando sobre os tópicos: processo; sistema de produção; fluxo de trabalho; e mapeamento de processos.
- Capítulo 3: abordará sobre a metodologia utilizada para alcançar o objetivo do trabalho, elencando as etapas do trabalho e as ferramentas aplicadas;

- Capítulo 4: apresentará os resultados e discussões acerca do trabalho e o seu desenvolvimento;
- Capítulo 5: o último capítulo é voltado a apresentar as considerações finais do trabalho em relação aos resultados e discussões, assim como apresentar as limitações e sugestões para trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, serão apresentadas os conceitos essenciais para base teórica de conhecimentos ao trabalho realizado, dispendo da sequência: conceitos e aspectos sobre processo; sistemas de produção; o fluxo de trabalho das organizações, incluindo os fluxos de informação e material; e por último, o mapeamento de processos e suas técnicas.

2.1 CONCEITOS E ASPECTOS SOBRE PROCESSO

Um processo pode ser entendido como um conjunto de atividades que segue uma lógica para um resultado final e desenvolvidas pelas pessoas de uma organização, e é composto por diversos componentes – recursos da organização – para realizar essas atividades. Azevedo (2016) afirma que o processo acontece na transformação, ou seja, entre uma entrada (*input*) e uma saída (*output*), sendo que na entrada é fornecido os recursos e na saída tem como resultado um produto com finalidades estabelecidas. Nessa transformação, segue uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, sendo uma estrutura para ação (DAVENPORT, 1994).

Uma definição atual e mais completa é apresentada pela Secretaria de Gestão do Governo Federal do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2011) que apresenta processo como um “conjunto integrado e sincrônico de insumos, infraestruturas, regras e transformações, que adiciona valor às pessoas que fazem uso dos produtos e/ou serviços gerados” (GESPÚBLICA, 2011). Complementando, Cunha (2012) aborda o processo como visão de fluxo de trabalho, em que a sucessão das atividades dependem uma da outra.

Gonçalves (2000) corrobora com a ideia de processo como um fluxo de trabalho que vem do conhecimento da engenharia, mas que essa ideia é um tipo de processo empresarial, e que todo trabalho realizado que tenha importância na empresa faz parte de algum processo. Para o mesmo autor, “não existe um produto ou um serviço oferecido por uma empresa sem um processo empresarial” e a principal característica é a interfuncionalidade, pois um processo atravessa as fronteiras das áreas funcionais, principalmente os processos de negócio.

A SEFIN (2011), em seu Manual de Gestão de Processos Organizacionais, aborda o mesmo conceito citado acima e traz uma representação do processo como fluxo de trabalho conforme observado na Figura 1.

Figura 1 – Processos organizacionais.



Fonte: Manual de Gestão de Processos Organizacionais - SEFIN (2011, p.7).

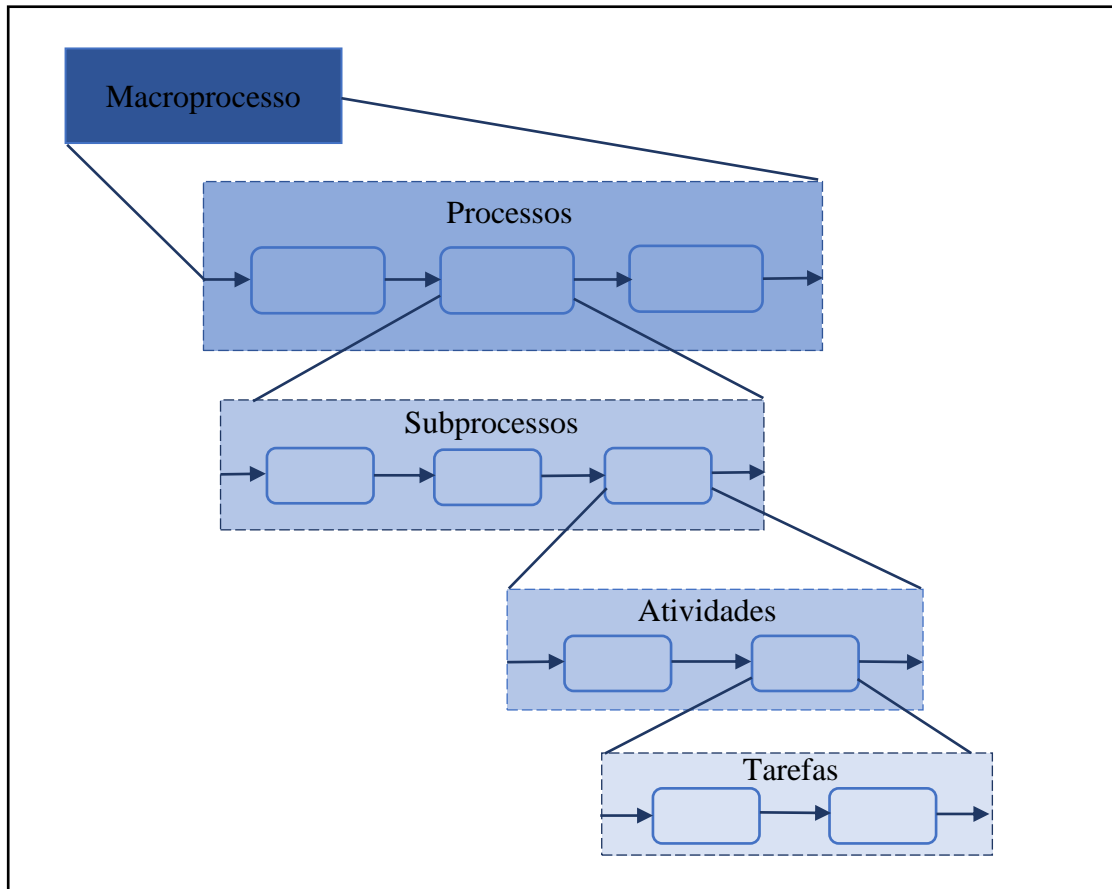
Lima (2011) e Toledo *et al.* (2013) abordam que existem três categorias básicas de processos organizacionais:

- Processos de negócios ou primários ou chaves: esses estão ligados aos clientes ou a produção, tem atuação da organização e compõem por processos internos, gerando um produto para ser entregue a um cliente externo;
- Processos organizacionais ou de suporte ou de apoio: são centralizados na organização e coordenam vários subsistemas para buscar o desempenho geral da empresa, garantindo suporte aos processos de negócio;
- Processos gerenciais: focalizados nos gerentes e tem ações de medição do desempenho da organização e seus ajustes.

Os processos também são alocados em hierarquia para caracterização de uma visão global para pontual (HARRINGTON, 1997) e apresentar os desdobramentos que podem ocorrer em suas ações, o grau de detalhamento, quem irá executar e/ou apresentar (VILLELA, 2002; LIMA, 2011; CUNHA, 2016), como é demonstrado na Figura 2.

Como pode ser observado na Figura 2, os processos são hierarquizados pela abrangência na organização, ou seja, pelo nível de atuação no fluxo de trabalho. É importante salientar que em todos eles possuem ações que é necessário utilizar recursos da empresa, seja humano ou material, ocorrendo funções simultânea ou sequencialmente, gerando algum resultado (produto, serviço, relatório, informações ou qualquer produto identificável) e que podem acontecer em uma unidade funcional ou atravessar fronteiras, conforme Harrington, 1997. Para facilitar a compreensão dos termos apresentados na Figura 2, tem-se o Quadro 1 que possui as definições dos aspectos que envolvem a hierarquia. Esses são caracterizados de acordo com a intensidade que suas ações influenciam na empresa.

Figura 2 – Hierarquia dos processos



Fonte: Adaptado de Cunha (2016)

Quadro 1 – Definição dos aspectos da hierarquia de processos

Aspecto	Definição
Macroprocesso	Geralmente possui mais de uma função, ou seja, um conjunto de processos, e sua operação tem impacto significativo na organização;
Processo	Grupo de tarefas conectadas que seguem uma lógica e utilizam recursos da organização para gerar resultados, ou seja, recebem as entradas e geram as saídas para o cliente. São as divisões do macroprocesso;
Subprocesso	É uma parte, que geralmente está relacionada com outro subprocesso, realiza um objetivo específico em apoio ao processo ou macroprocesso.
Atividade	É uma operação ou conjunto de operações que ocorrem dentro de um processo ou subprocesso, geralmente desempenhadas por uma unidade (pessoa ou departamento) determinada e destinada a produzir um resultado específico;
Tarefa	Nível mais detalhado das atividades e uma parte específica do trabalho, podendo ser um único elemento e/ou um subconjunto de uma atividade. Esse trabalho envolve rotina e prazo determinado.

Fonte: Adaptado de Harrington (1997)

Desta forma, o processo está inserido em todos os setores de uma empresa, independentemente do seu impacto, gera um esforço dos recursos e alguns resultados em suas operações. Assim, a análise do processo pode oferecer melhorias e propõe um gerenciamento mediante a um prévio mapeamento (LEAL, 2003). Maximiano (2000) comenta que o conhecimento dos processos é uma vantagem competitiva para as organizações, devido a ser fonte de melhorias e inovação por possibilitar a definição de parâmetros na análise crítica e tomada de decisões das organizações.

O processo de tomada de decisão é inerente para toda empresa, independentemente de seu porte e setor, e envolve a identificação dos processos da empresa, verificando seus problemas e objetivos, sobre o cenário atual e prospectivo (ARAÚJO; LAGIOIA; ARAÚJO, 201). Assim, segundo Serra, Tomei e Serra (2014), a tomada de decisão está relacionada com o sucesso da empresa e o seu rumo estratégico, como também a seu declínio.

Neste sentido, Azevedo (2016) afirma que a empresa que não conhece seus processos, ou até mesmo os trata de forma independentes e desalinhados, está sujeita a falhas, retrabalhos, gargalos, processos inúteis e desperdício de tempo e de recursos. As soluções para melhorias dos processos podem ser definidas em quatro enfoques (BARNES, 1982):

- eliminar todo trabalho desnecessário;
- combinar operações ou elementos;
- modificar a sequência das operações;
- simplificar as operações essenciais.

É importante ressaltar que o processo está diretamente ligado ao sistema produtivo adotado pela empresa, o qual terá um maior detalhamento no tópico a seguir.

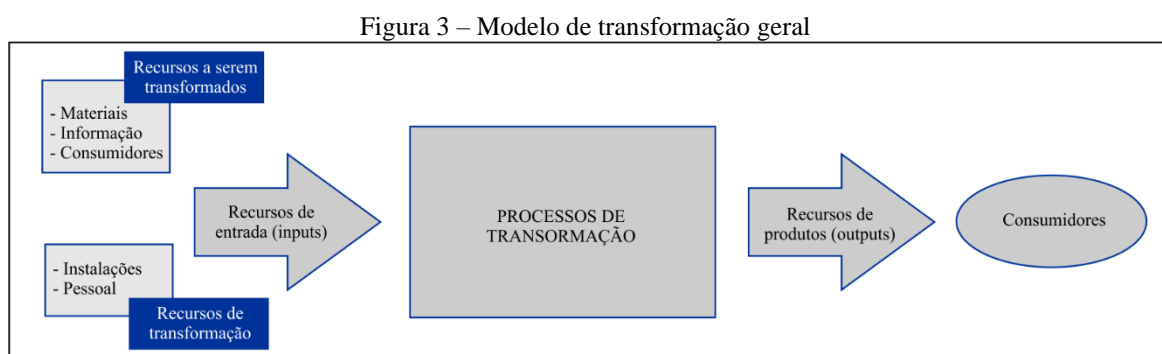
2.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Após a Revolução Industrial, houve a implementação do sistema fabril na substituição do modo de produção caracterizado como familiar e artesão. Com isso, surgiu a necessidade da aplicação de sistemas de produção, visando a integração de todo o conjunto de elementos que pertenciam aos processos de fabricação dos produtos (COMUNELLO, 2014).

Desta forma, um sistema de produção pode ser definido como um conjunto de atividades envolvidas na produção de bens ou serviço de modo inter-relacionadas (MOREIRA, 2000). De forma mais detalhada, Fernandes e Godinho Filho (2010) afirmam que o sistema de produção é um conjunto dos elementos humanos, físicos e procedimento gerais interligados e

projetados para gerarem produtos finais de tal forma que o valor final supere os custos incorridos.

Assim, as empresas são estudadas como um sistema que por meio de um processamento transforma entradas (insumos) em saídas (produtos) úteis aos clientes (TUBINO, 2007), e esse é chamado de sistema produtivo. Nesse sentido, Slack *et al.* (2009) apresenta um modelo geral de transformação de entradas (recursos de *input*) em saídas (*outputs*) de bens e serviços de forma mais detalhada (Figura 3).



Fonte: Adaptado de Slack *et al.* (2009, p.9).

De acordo com a Figura 3, os *inputs* são os recursos a serem transformados, convertidos ou tratados em produtos, e são um composto de materiais, informações e consumidores; no processo de transformação é onde os insumos (recursos de entrada) são convertidos, transformados ou tratados; e por fim, os *outputs* são os produtos gerados no processo de transformação, que pode ser bens ou serviços, ou a combinação dos dois (SLACK *et al.*, 2009).

O processo de transformação é composto por dois componentes em seu fluxo de trabalho: materiais e informações. Esse fator, caracteriza esse processo como a “espinha dorsal” do sistema de produção, pois é nesta etapa, a cada fase, que ocorre a conversão agregando valor a matéria-prima, e quando o processo concluído, o produto está pronto (FRANCIO, 2008).

De forma geral, quando o produto fabricado é um bem, algo tangível, este é denominado sistema de manufatura. Caso seja um intangível, é caracterizado como um serviço, e denominado como um sistema de serviço (TUBINO, 2007; FERNANDES; GODINHO FILHO, 2009; SLACK *et al.*, 2009).

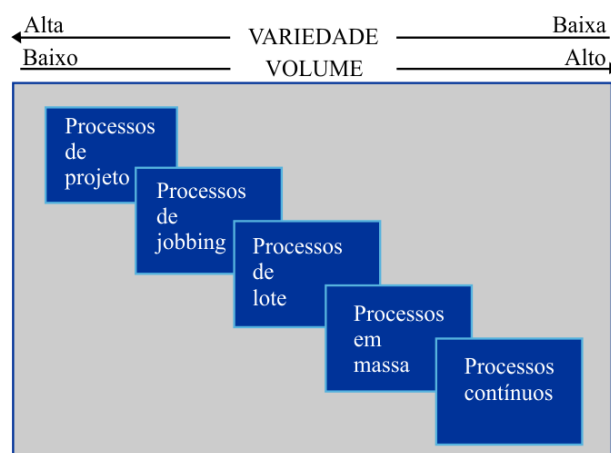
Os processos produtivos envolvidos nos sistemas de produção, na transformação de bens, podem se distinguir em alguns aspectos, que implicam para o custo de criação de produtos (bens ou serviços). Slack *et al.* (2009) afirma que quatro aspectos são particularmente importantes, em que estes afetam o custo unitário do produto final, sendo eles:

- volume: o volume de produção é influenciado pelo grau de repetição das tarefas e a sistematização do trabalho que a empresa organiza em sua produção;
- variedade: a variedade de bens ou serviços depende da flexibilidade e padronização nas operações;
- variação: essa dimensão é relacionada a variação da demanda de *outputs*, que é caracterizada pela capacidade de atender as mudanças na demanda, o ajustes das operações e os recursos utilizados;
- grau de visibilidade: é a dimensão sobre o quanto das operações é exposta aos consumidores, que envolve a habilidade interpessoal dos funcionários, tempo de tolerância por espera do consumidor e a variedade recebida.

É importante destacar que os sistemas produtivos são classificados de diversas formas, com o intuito de facilitar o entendimento das características inerentes aos processos de cada sistema de produção e sua relação entre as atividades produtivas (TUBINO, 2007; LUSTOSA, 2008). De acordo com Comunello (2014), classificar os sistema de produção está relacionado à resposta ao mercado, variedade e quantidade do resultado final da transformação, que, conseqüentemente, interfere nas atividades de planejamento e controle da produção.

Com uma classificação um pouco distinta, Slack *et al.* (2009) abordam esta em relação aos tipos de processos pelas diferenças de volume-variedade, determinando 5 tipos de processos para manufatura de bens: projeto, *jobbing*, lotes ou bateladas, produção em massa e contínuos. As principais características desses processos são apresentados no Quadro 2 e a classificação das diferenças desses processos de acordo com o volume e variedade é apresentada na Figura 4.

Figura 4 – Classificação dos tipos de processos por volume-variedade



Fonte: Adaptado de Slack *et al.* (2009).

Quadro 2 – Principais características do tipos de processos.

Tipo de processos	Características
Projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Produtos altamente customizados; - Longo intervalo entre a conclusão de cada produto; - Baixo volume; - Alta variedade; - Cada trabalho tem início e fim bem definido, onde os recursos transformados tem aperfeiçoamento específico para cada um deles; - As ofertas dos produtos tem ligação estreita com os clientes e uma vez um produto finalizado, monta-se o sistema para um novo projeto.
<i>Jobbing</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Alta variedade; - Baixo volume; - Produzem produtos menores que o processo de projeto; - Existe o compartilhamento de recursos nas operações.
Lotes ou bateladas	<ul style="list-style-type: none"> - Volume médio de bens ou serviços padronizados em lotes, onde estes seguem um série de operações programadas; - Variedade média; - Está entre os extremos da produção em massa e produção sob projeto; - Tem menor grau de variedade do <i>jobbing</i>; - Pelas operações se repetirem, é produzido mais de uma unidade no processo, podendo ser de dois ou três produtos a lotes muito grande.
Em massa	<ul style="list-style-type: none"> - Produzem com alto volume; - Variedade estreita; - As especificações do projeto do produto pré-elaboradas; - Produção em grande escala de produtos padronizados, onde há variação de produtos em relação aos aspectos definidos no projeto; - Os aspectos das especificações na variedade do produtos não altera o processo básica da produção; - Não há automatização de processos contínuos.
Contínuos	<ul style="list-style-type: none"> - Alta volume de produção; - Baixa variedade; - Possuem alta uniformidade na produção; - Alta demanda do produto; - Os processos produtivos totalmente interdependente, ou seja, sendo sincronizados e automatizados; - Não se consegue separar e identificar uma unidade do produto dos demais sendo feitos; - Muitas vezes possui fluxo ininterrupto e tecnologias inflexíveis.

Fonte: Adaptado de Slack et. al. (2009)

Como pode ser observado na Figura 4, quanto mais as empresas aumentam sua variedade de produtos, menor será seu volume de produção. Isso corrobora com as características apresentadas no Quadro 2, pois quanto maior a variedade, mais os produtos são únicos, levando a maiores custos, customização do produto e maior tempo de produção. O *jobbing* tem a peculiaridade de apresentar certo grau de volume mesmo com alta variedade conforme Slack et. al. (2009), se tornando um desafio para as empresas em entregar produtos diversificados com volume de produção.

Para este trabalho será considerada a classificação apresentada por Slack *et al.*, pois apresenta o modelo *jobbing* como um tipo de processo, abordando suas particularidades e

diferenças dos outros processos, além de caracterizar o sistema produtivo condizente como de uma gráfica, que é o objeto de estudo, o qual será melhor detalhado na subseção 2.2.1.

2.2.1 Processos de *jobbing*

Os processos que caracterizam a empresa do presente estudo de caso é o *jobbing*, sendo um sistema similar com os processos de projeto que lidam com alta variedade e com baixos volumes, mas se diferenciam por haver compartilhamento dos recursos de operação de cada produtos com diversos outros (SLACK *et al.*, 2009).

Assim, nesse sistema há produção de diversos itens, mas em tamanhos menores se comparado aos processos de projeto. Corrêa e Corrêa (2010) corroboram que esse sistema possui roteiros diferenciados e que os colaboradores, em sua maioria, são responsáveis pela produção de todo o produto, e tem como essência a semelhança da produção artesanal.

Conforme Miltenburg (1995), esse processo foi projetado para atender as necessidades dos clientes devido a ampla variedade de produtos existentes, por isso há altos níveis de flexibilidade e inovação e oferta de novos produtos. Ainda afirma que possui tempo de espera longo, havendo maiores estoques em processo, custos fixos baixos e altos custos variáveis. Para facilitar o entendimento, tem-se o Quadro 3 com as principais características dos processos em *jobbing*.

Quadro 3 – Principais características do processo em *jobbing*

Características
<ul style="list-style-type: none"> - A estrutura organizacional do <i>jobbing</i> é achatada e dividida por funções; - As operações são descentralizadas e empreendedoras para responder rapidamente às mudanças de necessidades dos clientes; - Os controles são focados no material e na mão de obra, devido aos custos; - Os equipamentos apresentam ociosidade; - A qualidade é responsabilidade do operador e da supervisão; - A maior parte do material utilizado é comprada de acordo com a especificação do cliente, são usados vários fornecedores e há pouco controle sobre eles; - Tanto o estoque de matéria prima quanto o de produtos acabados são pequenos, já que o processo visa atender a pedidos; - O controle da produção é feito com base nas datas de entrega; - A manutenção é fácil, uma vez que se houver a quebra de uma máquina o trabalho pode ser transferido para outra; - Não há economia de escala neste sistema, já que é um processo de mão de obra intensiva; - As máquinas tendem a ser velhas, uma vez que as mudanças tecnológicas são lentas e o <i>jobbing</i> é um sistema tecnologicamente seguidor e não líder; - Existe frequentes desbalanceamentos de capacidade entre os setores devido às mudanças de mix de produtos, gerando o aparecimento de gargalos; - Há uma grande área de inspeção e testes finais onde os produtos são verificados antes de serem despachados aos clientes.

Fonte: Adaptado de Miltenburg (1995)

2.3 FLUXO DE TRABALHO

O entendimento sobre fluxo de trabalho está relacionado ao conjunto de atividades, operações e/ou etapas que trata o movimento de informações e materiais dos processos de uma organização e seu ordenamento em uma área funcional, podendo ser tanto os manuais quanto os automatizados, ou o mais comum a combinação dos dois (BPM CBOK, 2013). Assim, compreendem todos os processos que ocorrem em uma empresa para alcançar seus objetivos e metas.

O conjunto de processos do fluxo de trabalho de uma empresa visa produzir bens e/ou serviços aos clientes. Desta forma, as atividades desses processos são responsáveis pelo seu funcionamento, envolvendo todos os materiais, informações e colaboradores, para ocorrer sua produtividade, e assim a entrega final a seus clientes (CUNHA, 2012).

Segundo Pádua e Bispo (2003) os fluxos de trabalho, em relação a gestão de negócios, são o conjunto de atividades e informações relacionadas inseridas no trabalho, e compreendidas em processos, visando um propósito comum. Gonçalves (2000) acrescenta que um fluxo de trabalho apresenta início e final claros, assim como atividades discretas e sequência de atividades bem definidas.

O conceito de fluxo de trabalho utilizado neste estudo é o mesmo do *Workflow*, que é mais encontrado na literatura, mas descartando sua utilização como ferramenta na automatização das atividades. Nesse sentido, Leymann e Roller (1997) definem *workflow* como sendo qualquer conjunto de atividades executadas de maneira coordenada, podendo ser em série ou paralelo, por membros de um grupo de trabalho com fluxo de dados e especificações de controle. Também pode ser entendido como uma divisão de um grande trabalho em várias atividades menores, tendo pré-requisitos entre elas, que uma atividade deve seguir e respeitar para avançar a outra atividade (TELECKEN, 2016).

Pereira e Casanova (2003) resumem que o *workflow* é uma coleção de atividades organizadas para realizar um processo, podendo ser executadas por sistemas de computadores, humanos, ou um conjunto desses. Essas atividades são executadas por funcionários, que desempenham seus papéis, envolvendo documentos que contém informações necessárias e regras estabelecidas, e seguem uma rota que define a ordenação da execução (PEREIRA, CASANOVA, 2003).

Alguns trabalhos estudaram o fluxo de trabalho em setores diferentes, conseguindo ter benefícios com o conhecimento das etapas do processo de atividades. Um deles é o artigo de Baptista e Abreu (2011) que buscaram relatar o fluxo de trabalho em uma agência de

propaganda, em que puderam apresentar os setores e suas principais atividades, e o fluxo de anúncio, podendo assim proporcionar o entendimento para os clientes, mostrando a visão do que é e como é feito as atividades após a solicitação de um projeto pelo cliente. Já Cordeiro e Lessa (2013) após compararem o fluxo de trabalho na produção de jornal impresso e em mídia digital em um jornal, observaram diferenças em papéis de colaboradores e suas interações, e nos fluxos de informações e de materiais; dentre as citadas, destacou-se na mídia digital devido à uma maior interação entre designer e jornalista na criação, já no jornal impresso o designer possuiu uma posição mais valorizada.

Além desses, tem-se o estudo de Gomes *et al.* (2014), nele foi feito o mapeamento do fluxo de trabalho das atividades de engenharia clínica em um hospital, em que proporcionou uma compreensão em escala macro do fluxo de informações e de processos nas subáreas, mostrando os responsáveis pelas etapas e os prazos.

O fluxo de trabalho, em geral, apresenta-se como todas as atividades e os processos que compõem a empresa, que utilizam de todos os recursos desta para os trabalhos e garante o funcionamento fabril e, conseqüentemente, a entrega de bens e serviços aos clientes. Esses recursos, de modo abrangente, compreendem os materiais e as informações que serão transformados nos produtos para os clientes. Assim, o fluxo de trabalho pode ser dividido em fluxo de informações e fluxo de materiais, os quais serão detalhados no tópicos 2.3.1 e 2.3.2 a seguir.

2.3.1 Fluxo de informações

A informação é um recurso essencial para empresa e seu funcionamento, sendo vista como necessidade básica de sobrevivência para as organizações e as pessoas envolvidas em seus processos, por estar presente em todos os processos da organização e possuir funções estratégicas e acrescentando diferenciais, sendo base para tomada de decisão nos níveis gerenciais e operacionais(CORREIA; ALMEIDA, 2002; MIRANDA, 2009).

Os fluxos dessa informação visam promover a criação de conhecimento dentro da organização (MICHELON *et al.*, 2006), pois é integrante da comunicação interna e externa das organizações e indivíduos (SOARES, 2004) e os princípios vitais que suportam processos, tomada de decisão e o desenvolvimento de produtos (DURUGBO *et al.*, 2013). Scornavacca (2001) afirma que o fluxo de informações têm papel vital, pois todas as informações para tomada de decisão não é gerada apenas por um indivíduo sozinho e sim pelos os que compõe a organização. E por isto, Davenport e Prussak (2004) comentam que em todas as atividades da organização a informação é um fator crítico. Assim, o uso da informação deve ter valor

agregado, sendo este situacional, ou seja, inerente a cada organização, ambiente e colaboradores (INOMATA; ARAÚJO; VARVAKIS, 2015).

Com isso, o fluxo de informações é o meio que os processos se comunicam e interligam na organização para gerar resultados para execução dos trabalhos necessários, ou seja, para que atividades, operações e/ou etapas aconteçam é necessário a fluidez de informações.

Nessa era da informação, em qualquer produto ou serviço ofertado pelas organizações a informação está presente no processo de transformação e desenvolvimento, assim as organização devem buscar a informação adequada e relevante a ser aplicada nos momentos oportunos, pois a informação bem gerida pode se tornar uma vantagem competitiva, mantendo a empresa mais estável no mercado (FERREIRA; PERUCCHI, 2011).

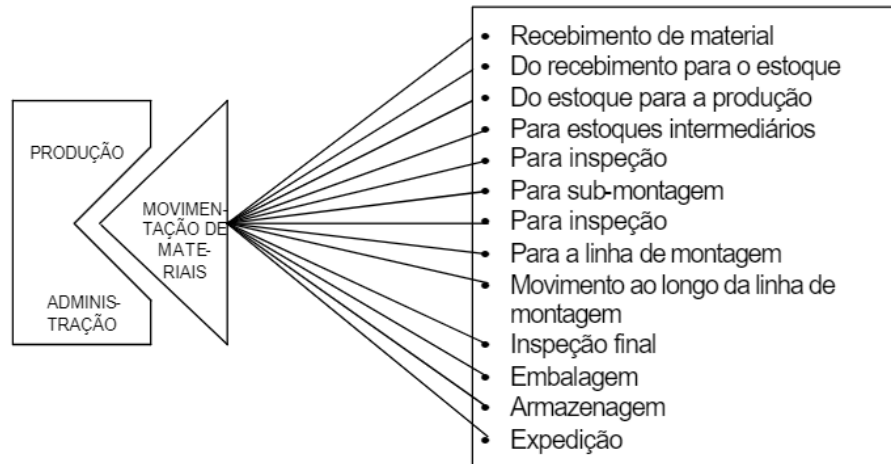
2.3.2 Fluxo de materiais

O fluxo de materiais pode ser definido como o caminho que os recursos a serem transformados no processo produtivo percorrem, em que se torna um fator crítico no tempo de produção (MOURA, 2005; MARTINS, 2006). Gonçalves (2000) afirma que o fluxo de materiais é um processo empresarial, sendo o mais concreto e com finalidade estabelecida, tendo características como fluxo são *inputs* e *outputs* claros, possuindo uma sequência de atividades, sendo elas: atividades discretas, fluxo observável e desenvolvimento linear.

O movimento de material interliga diversos movimentos de maneira a obter um plano de movimentações de materiais integrados, tendo uma sequência de atividades no caminho percorrido (PEREIRA FILHO, 2002). Essa movimentação engloba diversas funções na organização, como compras, planejamento e controle da produção e distribuição, e exige um fluxo de informações com as necessidade dos clientes (CHRISTOPHER, 1999). A Figura 5 apresenta algumas das diversas atividades que o material está envolvido.

De acordo com Figura 5, pode-se perceber a importância do fluxo de materiais, por onde passa todos recursos tangíveis da organização em seus processos de transformação, integrando funções essenciais no processo produtivo em uma empresa. Nesse perspectiva, Pereira Filho (2002) aborda que o fluxo de materiais é administrado pelo movimento interno de materiais, este sendo em estado físico, gasoso ou sólido, e que movimentar requer um ciclo de operações que passam por algumas etapas, sendo elas: fonte de matéria prima, recebimento e estocagem, movimentações no processamento, até o produto acabado indo para embalagem, armazenagem e distribuição.

Figura 5 – Atividades envolvidas na movimentação de materiais



Fonte: Pereira Filho (2002)

Diante das diversas etapas que o fluxo de materiais atravessam, este influencia diretamente no tempo de produção no processo produtivo, se relacionando com os custos da produção devido a cada elemento das movimentações de materiais adicionarem tempo na transformação do produto final e agregarem valor, afetando a competitividade e lucratividade da empresa (PEREIRA FILHO, 2002; SILVA; PANCIERI; MELO, 2009).

2.4 MAPEAMENTO DE PROCESSOS

O mapeamento de processo, de forma simplificada, é a descrição das atividades envolvidas nos processos, de forma a apresentar como se relacionam umas com as outras (SLACK *et al.*, 2009). Assim, pode ser entendida como uma análise que permite compreender e demonstrar as atividades e operações presentes no processo, gerando entendimento dessas atividades/operações para ser capaz de determinar onde e como melhorar. Segundo Mareth (2008), é um ferramenta gerencial analítica e de comunicação com intuito de auxiliar na melhoria de processos existentes ou de implementar uma nova estrutura para os processos. O autor ainda aponta que é uma excelente ferramenta para o melhor entendimento dos processos atuais e para eliminar ou simplificar os que necessitam de mudanças.

Sobre a origem do mapeamento de processos, Johansson *et al.* (1995) afirmam que a origem da maioria das técnicas desse mapeamento podem ser atribuídas a Taylor e seus estudos de melhorias de métodos de trabalho. Já Hunt, em 1996, abordou que o mapeamento utilizado, foi desenvolvido e implementado pela General Eletric como estratégia de melhoria do desempenho, usado para descrever os passos vitais dos processos negócios na forma de fluxogramas e texto de apoio (VILELA, 2000).

Numa visão mais atual e com o mesmo direcionamento, Medeiros e Gutierrez (2015) apresentam que o mapeamento de processo é uma metodologia que tem por finalidade analisar, simplificar e aperfeiçoar os processos de acordo com a estruturação da sequência de trabalho realizada, e ainda poder tratar os problemas com efetividade para obter consistência na garantia da qualidade.

Nesse sentido, é um exercício para identificar as principais etapas e decisões para o fluxo de trabalho em forma visual, monitorando o fluxo de informações, materiais e documentais envolvidos nos processos e esclarecendo as tarefas, decisões e ações necessárias (BARBROW; HARTLINE, 2015). Os autores ainda afirmam que o mapeamento descreve as partes que impactam ou agem no processo e é o primeiro passo crítico para melhoria de um processo, pois antes de melhorar é importante entender profundamente como ele funciona.

Leal (2003) afirma que mapear ajuda na identificação das fontes de desperdícios de maneira a tratar os processos de manufatura e serviços em uma linguagem comum para tomar decisões sobre os fluxos visíveis, sendo base para construir planos de implementação e mostrar a relação entre os fluxos de informação e material. É essencial para entender o fluxo de valor, ao mesmo tempo que aprofunda o conhecimento das atividades no processo (SALGADO *et al.*, 2013).

A representação visual do mapeamento pode ser elaborada por meio de mapa, fluxos ou diagrama, buscando viabilizar a modelagem dos processos, e segue basicamente quatro passos: entrevistas com profissionais da empresa; desenho dos fluxos; validação dos fluxos; e desenho final e impressão dos fluxos (PAVANI JUNIOR; SCUCUGLIA, 2011). Kipper *et al.* (2011) colabora que mapear inicia por um desenho prévio na observação da sequência de atividades que são executadas e interligadas, e a coleta de informações para identificar as atividades pode ser feita por entrevistas com os responsáveis pelo processos.

A escolha do mapeamento como ferramenta de melhoria está ligada aos seus conceitos e técnicas que quando empregadas de forma correta traz basicamente dois benefícios (MELLO, 2008):

- documentar todos os elementos envolvidos no processos;
- corrigir qualquer um dos elementos que esteja com problemas, além de visualizar atividades que não agregam valor.

Freitas (2016) comenta que o mapeamento possibilita o conhecimento e a visualização sobre o processo, para ser possível demonstrar todo os procedimentos do fluxo de atividades aos envolvidos na execução. Para o autor, é a ferramenta mais eficaz para compreender a estrutura atual da sequência de atividades da organização. Além disso, demonstrar as inter-

relações entre atividades, pessoal, informações e outros objetos envolvidos em determinados processos, de forma a possibilitar as avaliações de efetividade para o redesenho das atividades (ENTRINGER *et al.*, 2017).

A análise estruturada do mapeamento permite a redução de custos do desenvolvimento de produtos e falhas de integração entre sistemas, melhora do desempenho geral da organização e possibilita melhor entendimento dos processos atuais (MARETH, 2008). Por possibilitar o entendimento dos fluxos de trabalho, o mapeamento é extremamente reconhecido, pois facilita as avaliações de eficiência e eficácia da organização e norteiam as ações de correção das atividades (CORREIA; LEAL; ALMEIDA, 2002).

Conforme Slack *et al.* (2009) uma vantagem relevante do mapeamento de processos é que cada atividade pode ser analisada, com o propósito de aprimorá-los. Além disso, pode-se alcançar vantagens na padronização dos processos; integração dos processos, pela simplificação das rotinas; e eliminação de retrabalhos e atividades que não agregam valor, reduzindo custos (PAULA; VALLS, 2014).

Existem diversas técnicas que podem ser utilizadas para o mapeamento de processos, sendo que todas elas identificam os tipos de atividades que ocorrem nos processos, demonstrando o fluxo de materiais, pessoas e informações envolvidas (SLACK *et al.*, 2009). Para Barbrow e Hartline (2015) a escolha de uma determinada técnica depende das necessidades e metas da organização para o mapeamento, a disponibilidade de recursos humanos e a vontade dos participantes de investir energia para os esforços de mapeamento.

Várias técnicas são encontradas na literatura (LEAL, 2003; MELLO, 2008; OLIVEIRA, PAIVA; ALMEIDA, 2009; CUNHA, 2012; COMUNELLO, 2014; CARVALHO; WUNSCH, 2015; CLAUDINO, 2015; GOMES *et al.*, 2015; TROMBINI NETO, 2015; CORTES, 2016; HEMING, 2016) para realizar o mapeamento de processos, sendo as que com mais destaques são:

- fluxograma;
- mapofluxograma;
- *blueprinting*;
- *Integrated Computer Aided Manufacturing Definition (IDEF)*;
- *Unified Modeling Language (UML)*;
- *Data Flow Diagram (DFD)* e
- SIPOC.

Para tanto foi elaborado o Quadro 4, que apresenta informações sobre cada técnicas acima citada.

Quadro 4 – Descrição das principais técnicas de mapeamento de processos

Técnica	Descrição
Fluxograma	É uma das técnicas mais utilizadas para o mapeamento. Consiste no registro de ações de algum tipo e os pontos de decisão que acontecem no fluxo real (MELLO, 2008; CUNHA, 2012). Segundo Barnes (2004) é utilizado para registrar um processo de maneira compacta, usando alguns símbolos padronizados para representação;
Mapofluxograma	É a representação do fluxograma do processo desenhado em uma planta baixa ou na própria área da atividade executada para visualizar melhor o processo (BARNES, 1982). Para Leal (2003) a vantagem dessa técnica é poder visualizar o processo junto ao layout da área, favorecendo a definição das rotas dos transportes;
<i>Blueprinting</i>	Um mapa ou fluxograma composta de todas as transações envolvidas do processo de prestação de serviço (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2000). Oliveira, Paiva e Almeida (2010) afirmam que se diferencia dos fluxogramas por considerar aspectos da interação com o cliente;
<i>IDEF - Integrated Definition for Function Modelling</i>	Consiste numa família de técnicas – IDEF0 a IDEF9 –, sendo diagramas que representam um desenho do comportamento dos clientes (CUNHA, 2012). Estes permitem uma análise dos processos por meio de suas entradas, saídas, restrições e interações, de forma mais completa e complexa, empregando a família das técnicas, com suas variações e particularidades (TSENG <i>et al.</i> , 1999);
<i>UML - Unified Modeling Language</i>	É um fluxograma que dá ênfase às atividades que ocorrem ao longo do tempo, por meio do diagrama de atividades (BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 2000), e que inicialmente foi criado para desenvolvimento de software e depois adaptado para modelar outros sistemas (WILCOX; GURAU, 2003);
<i>DFD - Data Flow Diagram</i>	É um fluxo de informações entre diferentes processos em um mesmo sistema (ALTER, 1999 <i>apud</i> TROMBINI NETO, 2015). A simbologia DFD visa representar apenas os fluxos de informações, assim não representa nem fluxo de materiais e nem para tomadas de decisões, mas a quantidade de símbolos permite fácil interpretações do fluxo (LEAL, 2003);
SIPOC	É uma ferramenta que busca identificar as fronteiras de um projeto, sendo os fornecedores e clientes do processo analisado, as entradas a serem processadas, a relação das características mais críticas ao cliente e saídas geradas (FERNANDES, 2006).

Fonte: O autor (2019)

A ferramenta escolhida para o estudo de caso foi o fluxograma, devido a sua aplicação estar em conformidade com os objetivos proposto pelo trabalho. Além disso, se apresenta ter desenvolvimento simples, eficaz e seguro para obter resultados satisfatórios, como confirmado em ser a mais utilizada em trabalhos acadêmicos. A ferramenta é mais detalhada no tópico 2.4.1, apresentada a seguir.

2.4.1 Fluxograma

O fluxograma trata-se de um diagrama de representação visual de uma sequência de processo, ilustrando as atividades e operações realizadas e a transição de informações, materiais, pessoas e/ou equipamentos que o compõe. Assim, consegue facilitar a visualização do fluxo de trabalho e a identificação de falhas, gargalos e possíveis melhorias e/ou correções.

É um recurso bastante utilizado para identificar oportunidades de melhorias na eficiência de processos em sistemas de produção (FITZSIMMONS; FITZSIMMON, 2000).

Santos *et al.* (2015) conceituam como uma ferramenta de gestão organizacional utilizada para mapear e entender o funcionamento externo e interno das relações entre processos empresariais, apresentando-se como figuras esquemáticas com passo a passo para visualização, e serve para caracterizar o trabalho no desenvolvimento de um processo, demonstrando o trabalho realizado, suas etapas, quem está realizando, à distância percorrida dos documentos e como ocorre o fluxo nos envolvidos neste processo.

O fluxograma é composto de um conjunto simples de simbologia para os elementos primários do processo, utilizando símbolos de início, setas, retângulos, paralelogramos, losango e conectores, ainda podendo usar outros símbolos menos usados, e no desenho ser da esquerda para direita ou de cima para baixo (PAVANI JUNIOR; SCUCUGLIA, 2011). Os autores comentam que os fluxogramas representam a documentação do passo a passo que é necessário para realização de um processo, por isso é essencial demonstrar fielmente as etapas e atividades envolvidas de forma clara, para conseguir analisar as informações com efetividade e identificar oportunidades de aperfeiçoamento.

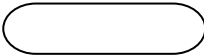
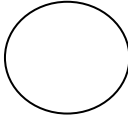
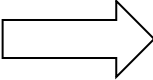
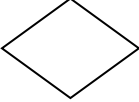

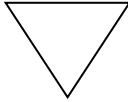


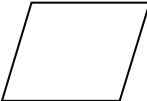

Além disso, caracteriza-se como uma ferramenta de baixo custo, porém oferece alto impacto por permitir a análise do fluxo de trabalho e a identificação de oportunidades de melhorias (SCARTEZINI, 2009; MEDEIROS; GUTIERREZ, 2015), sendo elemento chave para o aperfeiçoamento dos processos empresariais (HARRINGTON, 1993) e considerado o coração de mapeamento de processos de negócios (BARBROW; HARTLINE, 2015).

Ribeiro *et al.* (2010) afirmam que a simbologia desenvolvida pelo casal Gilbreth, em 1921, para o diagrama de fluxo de processo é atribuída à simbologia inicial do fluxograma, e era composto por cerca de 40 símbolos. Em 1947, a *American Society of Mechanical Engineers* (ASME) otimizou e definiu cinco símbolos para o diagrama de fluxo de processo: operação, transporte, inspeção, espera e armazenamento (RIBEIRO *et al.*, 2010), que são padronizados e conhecidos internacionalmente. Ao longo do tempo alguns outros símbolos foram sendo considerados, assim inserindo novas funções. O Quadro 5 apresenta os principais símbolos utilizados para elaboração do fluxograma, e que serão adotados neste trabalho.

Bond, Busse e Pustilnick (2012) explicam que o principal foco da ferramenta é evidenciar os passos burocráticos em determinado processo, como áreas sobrecarregadas, através da apresentação de etapas sendo por um setor ou mais de um. Para Oliveira (2007) auxiliam em identificar pontos falhos, seja em qualquer setor e de natureza, responsáveis pela deficiência

na execução dos trabalhos. Podendo apresentar algumas vantagens pela possibilidade de verificar como se conectam e relacionam os componentes de um sistema, mecanizado ou não, facilitando a análise de sua eficácia; facilidade na localização das deficiências, pela fácil visualização dos passos, transportes, operações e formulários; e propicia o entendimento de qualquer alteração que se proponha nos sistemas existentes pela clara visualização das modificações introduzidas (MELLO, 2008).

Quadro 5 – Principais símbolos utilizados para elaboração do fluxograma

Símbolo	Descrição
	Início e fim: indica o início e o fim do processo.
	Operação: representa qualquer operação e/ou atividade a ser executada de trabalho, máquina ou ambos.
	Transporte: indica a sequência e direção do fluxo de etapas do processo.
	Decisão: ponto de decisão de uma atividade para determinar a sequência do próximo passo a ser seguido no processo.
	Espera: indica um tempo de espera do objeto, seja por conta de operação, transporte ou inspeção.
	Armazenar: significa um armazenamento que está sob controle no fluxo produtivo.
	Inspeção: quando naquele momento do processo é realizado uma inspeção de qualidade.
	Documento: representa qualquer entrada de documento naquela operação/atividade, seja relatório, lista, registro, entre outros.
	Dados: entrada ou saída de dados em e-mail não impresso e mensagem eletrônica.
	Dados: identificam dados digitados e armazenados automaticamente no sistema.

Fonte: Adaptado de Santos et al (2015).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo foram expostos os procedimentos metodológicos utilizados no trabalho, sendo apresentado inicialmente a classificação da pesquisa e a sequência de etapas para o desenvolvimento deste trabalho.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa se classifica quanto à sua natureza como uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimento através da aplicação prática para solução do problema específico em uma empresa gráfica (SILVA; MENEZES, 2005). Em relação a abordagem do problema foi uma pesquisa qualitativa, devido a buscar compreender e interpretar os dados coletados de forma qualitativa sem requerer técnicas estatísticas (SILVA; MENEZES, 2005).

Quanto aos objetivos foi classificada como pesquisa descritiva, pois segundo Gil (2010) visa descrever as características de uma população ou fenômeno, ou também levantar relações entre variáveis, utilizando técnicas padronizadas para coleta de dados, como questionário e observação sistemática em uma organização, e por isso, pode ser classificada quanto aos procedimentos técnicos como um estudo de caso, pois envolve o estudo profundo na empresa gráfica de forma a obter seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2010). A Figura 6 ilustra o resumo da caracterização da pesquisa nos aspectos: natureza; abordagem do problemas; objetivos; e procedimento técnico.

Figura 6 – Resumo da caracterização da pesquisa



Fonte: O autor (2019)

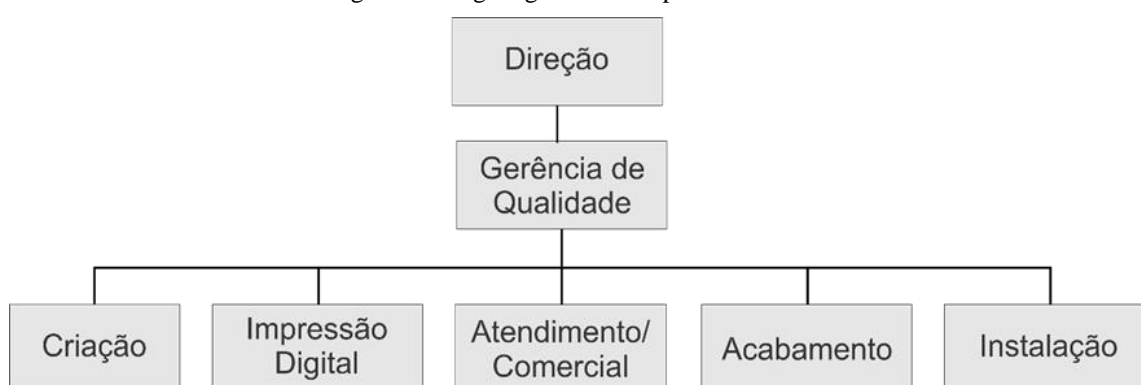
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A organização em estudo é uma empresa gráfica que está localizada na cidade de Paulo Afonso – BA, e que surgiu a partir de uma empresa de manutenção de computadores no ano de 2009, sendo que o proprietário percebeu a existência de demanda para xerox e impressão em sua empresa, então decidiu investir em máquinas de impressão e xerox, que funcionou com atividades básicas até meados de 2013.

Ao longo do tempo, houve o crescimento da demanda e o surgimento por demandas maiores para impressões gráficas de papel de *outdoor*, lonas, adesivos e serviços adicionais relacionados a área de impressão digital, para assim se firmar como uma empresa gráfica. A impressão de adesivos tem a maior demanda dentro da empresa.

Atualmente, é composta por 8 funcionários, distribuídos entre os departamentos de direção, gerência de qualidade, atendimento, criação, impressão digital, acabamento e instalação. Para facilitar o entendimento da estrutura organizacional, pode-se observar o organograma atual da empresa na Figura 7.

Figura 7 – Organograma da empresa em estudo



Fonte: O autor (2019).

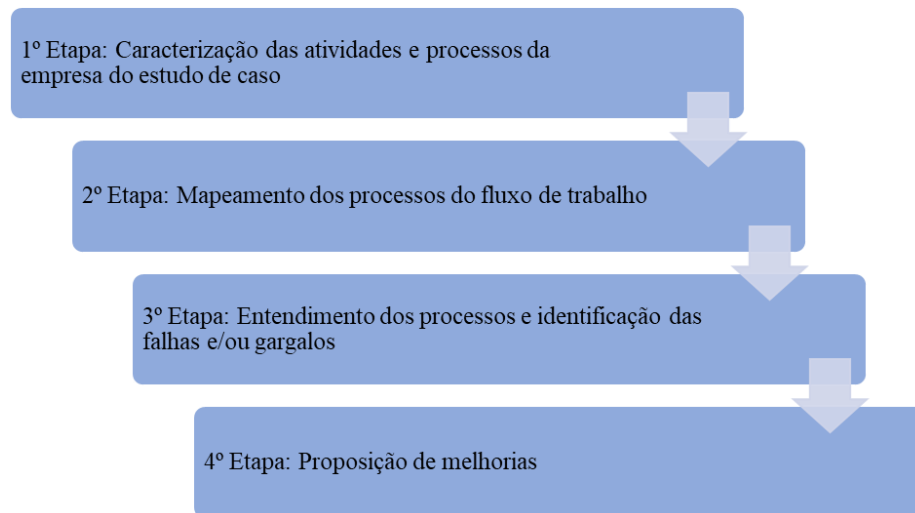
A empresa em estudo presta serviços para diversas empresas de diferentes setores para toda cidade de Paulo Afonso, atingindo também os estados de Pernambuco, Alagoas e Sergipe. A demanda de clientes se apresenta como variável em alguns serviços é devido a sazonalidade de épocas do anos marcadas por algumas festividades, como meio e fim de ano, com festas natalinas e formaturas.

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

Para desenvolvimento do trabalho, e alcance dos objetivos propostos, a pesquisa foi planejada e elaborada em quatro etapas, que estão descritas na Figura 8. Na primeira etapa,

serão realizados os procedimentos para caracterização do ambiente de estudo para conhecimento das atividades e dos processos na rotina de trabalho da empresa. Para isso, foram realizadas visitas *in loco*, para que por meio da observação direta no ambiente de trabalho, pudesse ser identificados as atividades realizadas pelos setores.

Figura 8 – Fluxograma das etapas da pesquisa



Fonte: O autor (2019).

Quadro 6 – Descrição dos métodos para coleta de dados

Método	Descrição
Entrevista com proprietário	<ul style="list-style-type: none"> - Informações sobre a empresa (história, funcionamento, serviços oferecidos, outros dados relevantes); - Quais atividades que desempenha na empresa; - Explicação sobre a rotina de trabalhos (visão macro); - Pontos que observa de falhas, melhorias e oportunidades.
Visitas <i>in loco</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Análise de documentos que caracterizam atividades; - Descrever o fluxo da rotina de trabalho nos setores, identificando o caminho dos materiais e das informações e em que momento as atividades se dividem; - Observação de pontos críticos, sendo observados o desempenho das atividades nos setores, e pontos passíveis de melhorias.
Entrevistas com funcionários	<ul style="list-style-type: none"> - Verificação de como é realizado o trabalho do profissional na atividade (função, tarefas que compõem, entre outras informações); - Quais entradas necessárias (materiais e informações) e saídas da atividade; - Entender o porquê da execução da atividade naquele processo; - Quais melhorias e dificuldades, na percepção dos funcionários.

Fonte: O autor (2019).

Além disso, foram feitas entrevistas com o proprietário e os funcionários da empresa para obtenção de mais dados para a composição do mapeamento de processo. Essas informações foram necessárias para descrever as rotinas de trabalho, e de “como” são realizadas e o “porquê” de sua existência nos processos da empresa. O Quadro 6 acima, apresenta a

descrição da coleta de dados, ou seja, descrição da entrevista com o proprietário, das visitas *in loco*, e das entrevistas com os funcionários.

Após o levantamento das informações por meio da observação e entrevistas na coleta dos dados, tem-se a segunda etapa que consiste em mapear o fluxo de trabalho da empresa. Este passo é de suma importância para este trabalho, pois é por meio deste que se obtém a visualização das etapas que compõem os setores. Com isso, foi verificada quais técnicas do mapeamento de processos se mostravam mais apropriadas, diante da disponibilidade de recursos, informações da coleta de dados e os objetivos pretendidos. Desta forma, foi utilizado o Fluxograma como técnica, sendo composto na sua construção a simbologia descrita na sessão 2.4.1, com o propósito de entender claramente o fluxo de matérias e informações existentes no fluxo de trabalho, além de ser possível compreender as relações entre as atividades, os processos, as pessoas envolvidas e os setores.

A terceira etapa está estritamente ligada ao mapeamento construído, pois será realizada a análise dos dados obtidos utilizando o conhecimento dos trabalhos executados nos setores junto as informações adicionadas da observação e entrevistas, os quais foram utilizados para gerar o entendimento dos processos no fluxo de trabalho. Por conseguinte, foram identificadas e levantadas as principais falhas e gargalos e as oportunidades de melhorias.

Mediante as etapas anteriores, desenvolveu-se a elaboração das propostas de melhorias de acordo com as falhas identificadas e do conhecimento do fluxo de trabalho da empresa, compondo a quarta etapa.

Nesta quarta etapa, foram utilizadas ferramentas para que fosse possível a aplicação das melhorias pela empresa em estudo: com a Matriz GUT que de acordo com Marshall et al. (2012), a ferramenta estratégica que possibilita a priorização de problemas a serem resolvidos, fundamentos em Gravidade, Urgência e Tendência dos problema. Salgado *et al.* (2013), em seu estudo, utilizou-se das ferramentas fluxograma e matriz GUT para propor melhorias em processos críticos de uma Universidade. Assim é possível ter uma visão completa dos problemas de acordo com a gravidade, urgência e tendência, tendo assim a ordem das ações que devem ser aplicação primeiro; e pelo 5W2H o plano de ações de melhorias a serem executadas de forma detalhada.

É importante destacar que outros trabalhos também utilizaram dessa mesma sistemática com o uso dessas três ferramentas para análise e proposição de melhorias de processos: Sousa *et al.* (2015) analisou o processos produtivo em uma fábrica de polpas, utilizando o fluxograma e a matriz GUT na identificação de problemas, e a elaboração de um plano de

ação através do 5W1H para propor as melhorias; Santos e Mauricio (2016) identificaram pelo mapeamento de processo (fluxograma) as falhas na admissão de estagiários em uma empresa, após classificaram essas pela matriz GUT para priorizar ações corretivas e desenvolveram um plano de ação através do 5W2H para melhorias nos processos. Para melhor entendimentos da matriz GUT confira a Figura 9 a seguir.

Figura 9 – Classificação da Matriz G

VALOR	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA
5	Extremamente grave	Agir imediatamente	Vai agravar rapidamente
4	Muito grave	Agir com alguma urgência	Vai agravar em pouco tempo
3	Grave	Agir o quanto antes	Vai agravar no médio prazo
2	Pouco grave	Pode aguardar	Vai agravar no longo prazo
1	Sem gravidade	Sem pressa alguma	Não vai agravar, pode até melhorar

UT

Fonte: Artsoft (2019).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise da visita *in loco* e as entrevistas com o proprietário e os funcionários, foi possível esboçar o fluxo de trabalho através do mapeamento de processos. O fluxo de trabalho da empresa analisado é formado pelos seguintes setores da empresa:

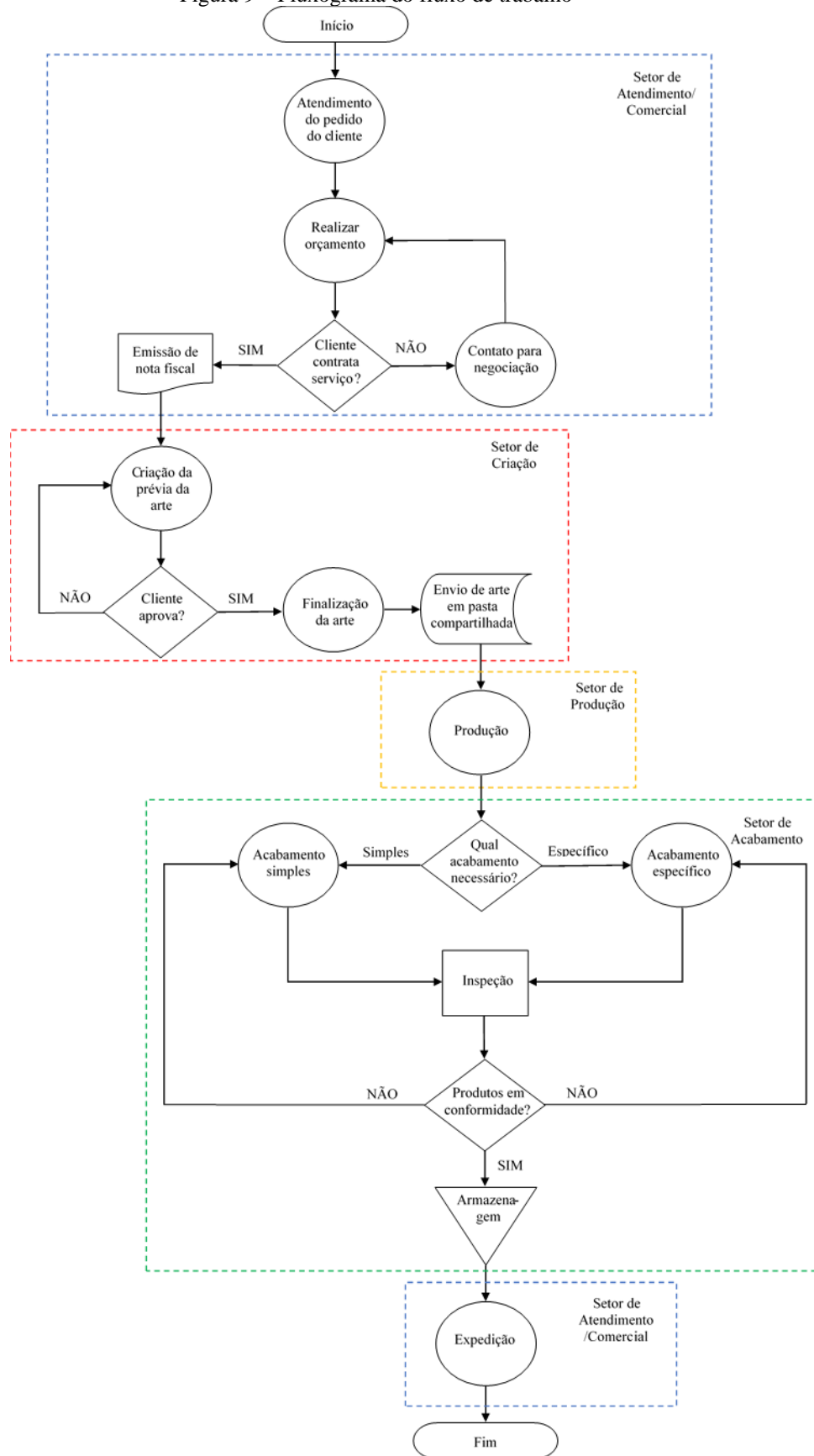
- Atendimento/Comercial
- Criação
- Produção
- Acabamento.

A produção da empresa ocorre de acordo com as solicitações de serviços dos clientes, tornando um pouco mais complexa a previsão de demanda no decorrer do ano. De acordo com o proprietário da empresa em estudo em alguns momentos, tais como: festas tradicionais das cidades atendidas, ano político, formaturas e casamentos; já é esperado um crescimento considerável na procura por serviços gráficos.

Assim, o fluxo de trabalho se inicia a partir do contato do cliente com a empresa, e com a contratação do serviço confirmada. Essas ações também foram relatadas nos trabalhos de Claudino (2015) e Carvalho e Wünsch (2015) em estudos em empresas gráficas, destacando que a empresa produz a partir das solicitações de serviços dos clientes.

Desta forma, foi construído o fluxograma do fluxo geral do trabalho que ocorre após pedido de serviço realizado pelos clientes, apresentado na Figura 9. Para detalhar as atividades executadas pelos setores, foram construídos e descritos fluxogramas do fluxo de trabalho de cada setor na seção 4.1. Com isso, foi possível identificar os problemas por cada setor, que são apresentados na seção 4.2, e a proposição de melhorias em relação a cada problema verificada, demonstradas na seção 4.3.

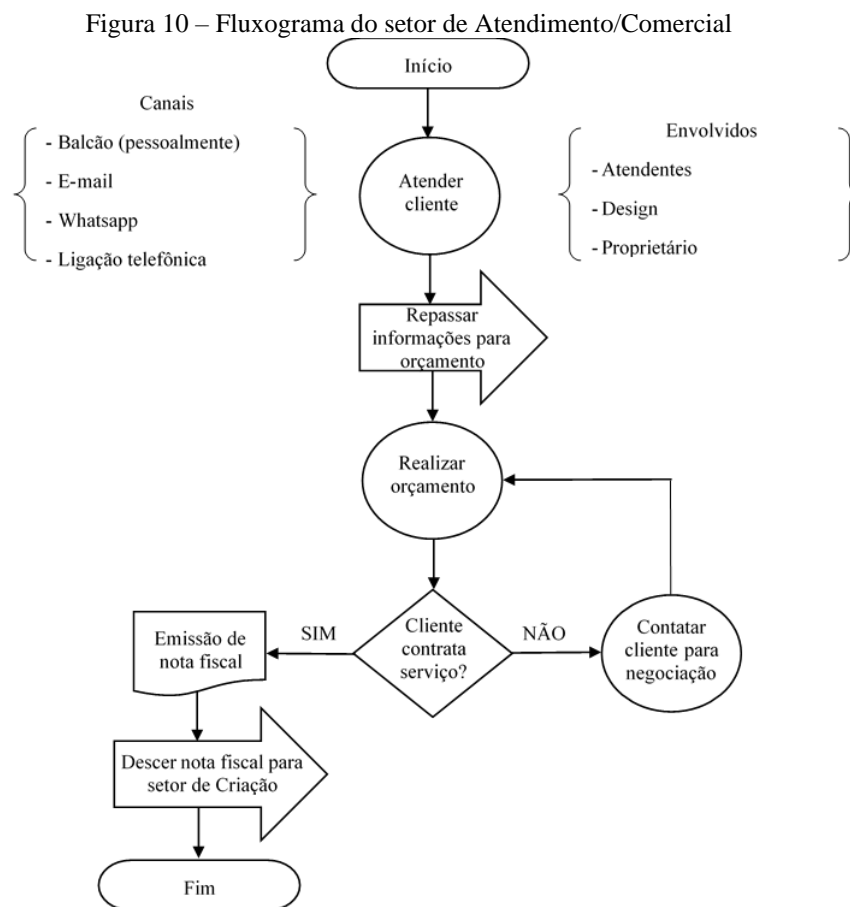
Figura 9 – Fluxograma do fluxo de trabalho



Fonte: O autor (2019).

4.1 FLUXO DE TRABALHO

O início do fluxo de trabalho acontece no setor de Atendimento/Comercial, quando o cliente entra em contato para solicitar algum serviço. Esse setor é o primeiro contato entre cliente e empresa, a fonte para informações sobre a empresa, serviços e projetos do portfólio, como também contratação e pagamento dos projetos e expedição dos produtos finalizados. A Figura 10 apresenta o fluxograma do fluxo de atividades realizadas no setor de Atendimento/Comercial, quando solicitado serviço.



Fonte: O autor (2019).

O cliente pode entrar em contato com a empresa por três canais de comunicação, sendo no balcão de atendimento na loja física presencialmente, em que ocorre a maioria das solicitações; pode ser também *online* por *e-mail* ou aplicativo de mensagens; ou por ligação telefônica. O atendimento e contato com o cliente são de responsabilidade, principalmente, das atendentes, em sua maioria, pois as atendentes também exercem outras funções no acabamento específicos. Além disso, o proprietário e os *Designers*, por algumas vezes, também verificam o e-mail e aplicativo de mensagem, como também podem atender no

balcão quando há aumento de clientes. Diante disso, pode-se perceber que há uma falta de divisão nas funções e trabalhos dos funcionários neste setor.

Na etapa de atendimento, o cliente repassa as principais informações do projeto que deseja, como material, dimensões, tipo de acabamento, quantidade, entre outras, para ser possível a realização do orçamento. Com esses dados, é calculado o orçamento e enviado ao cliente pelo canal que o mesmo opta. Essas atividades são realizadas pelas atendentes, com exceção de trabalhos mais bem elaborados como faixadas e material impresso para grandes eventos, em que apenas o proprietário e a gerente de qualidade realizam estes orçamentos.

No atendimento realizado pelo proprietário para se fazer o orçamento, o mesmo esclareceu que se faz necessário experiência para entender o pedido do cliente e assim relacionar a dificuldade e o valor do serviço, tamanho, custos dos materiais e tempo de execução, sendo que a experiência em trabalhos similares realizados anteriores é um fator de importância que faz com que a prestação desse serviço tenha o preço mais competitivo.

Vale ressaltar que o dono da empresa é o único que dispõe dessas informações relacionadas a preço, não possuindo uma tabela de preços e nem de informações documentadas, mesmo de projeto mais simples. Isso aumenta a necessidade do proprietário ser o responsável pelo atendimento e orçamento de todos os pedidos.

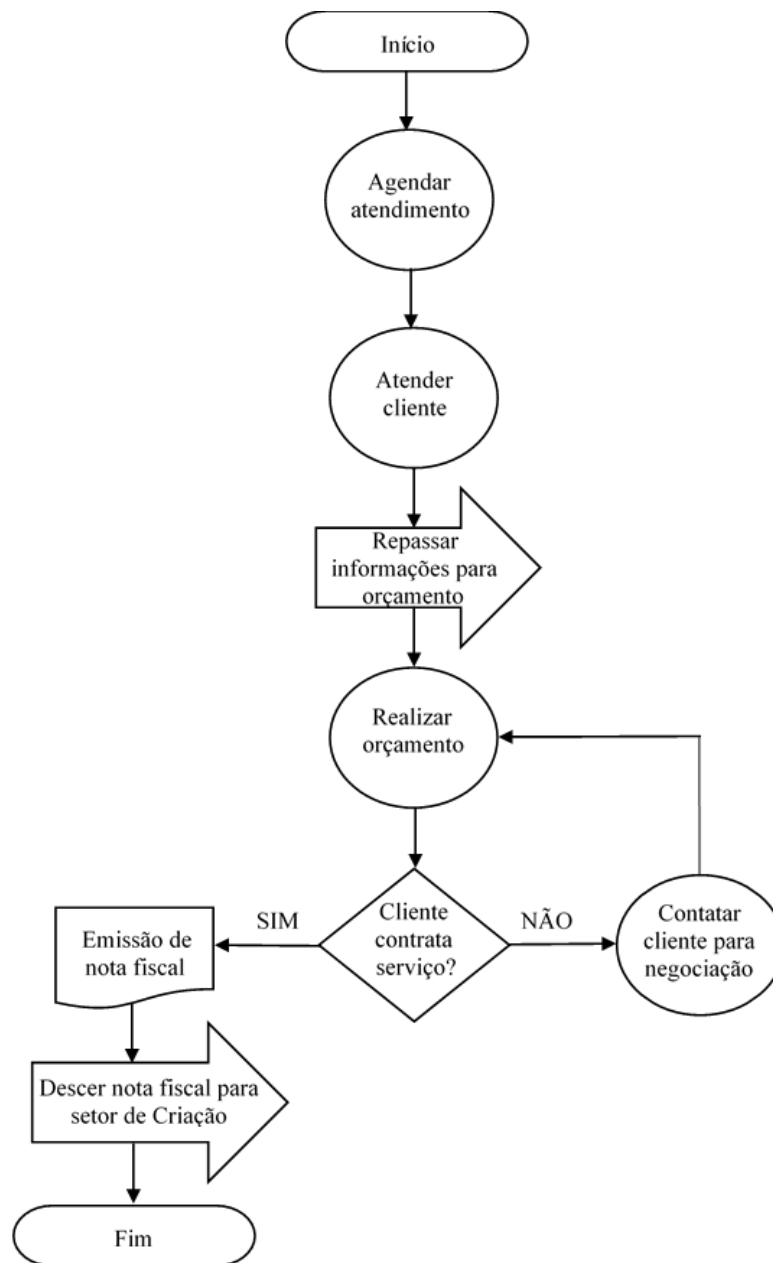
Após a realização do orçamento, segundo os colaboradores, há a possibilidade do cliente pedir ajustes ou descontos nos serviços. Com isso, é realizada negociação junto ao cliente para tentar chegar a um acordo final e ter a contratação dos serviços firmada. Com todos os ajustes feitos, caso o cliente recuse a proposta, o orçamento é descartado. Por outro lado, tendo o aceite do cliente, o pedido segue para as demais etapas.

Existe na empresa um atendimento personalizado específico para os serviços voltados a eventos de grande porte, como festas, aniversários, casamentos e formaturas. Isso se dá, porque esses serviços possuem maior valor agregado e trazem maiores retornos financeiros. Para isso, há uma Gerente de Qualidade que fica responsável pelo contato com esses clientes. O processo no fluxo de trabalho segue praticamente o mesmo, como mostra a Figura 11, com a diferença que o atendimento é agendado e a Gerente é responsável em repassar as informações do projeto ao setor de criação. Assim, fica perceptível que o atendimento é realizado de diversas formas, dependendo do tipo de serviço.

Devido a mudança de comportamento dos consumidores, as empresas precisam adequar seu atendimento pelas percepções de seus clientes, tendo assim que atender as suas necessidades, que nem sempre são iguais (ALVES; BRONDAMI, 2017). Esse fator, leva as

empresas implementarem diferentes formas de atendimento de acordo com seus produtos, clientes e contexto, como observado nesta empresa.

Figura 11 – Fluxograma do atendimento de serviços específicos (agendados)



Fonte: O autor (2019).

Com o serviço contratado, é emitido a nota fiscal, e deve ser realizado o pagamento da metade do valor acertado. Por meio dessa nota fiscal, é repassado as informações das medidas e o material do projeto a ser produzido ao setor de Criação. O repasse pode ocorrer de duas formas:

- O cliente ser encaminhado diretamente ao Design para elaboração da arte;

- Ser anotado as informações sobre o que o cliente quer na arte, e repassado posteriormente aos *Designers*.

Neste último caso, ocorre normalmente quando há muita demanda de serviço ou atendimento presencial, que pode ser por anotação em algum papel ou com comunicação oral de maneira informal. Nos casos dos serviços atendidos pelo proprietário ou pela Gerente, esses são os responsáveis em repassar aos *designer*, que também é por meio de anotações ou em conversa. Porém, as atendentes são as principais responsáveis por repassar os dados do projeto contratado para os *designers*.

O setor de Criação é responsável pelo desenvolvimento de arte gráfica do projeto, que na empresa em análise conta com 2 designers. Este setor também realiza atendimentos quando o cliente já solicita a arte no balcão ou quando verifica solicitações de serviços pelos canais *online*. O fluxo de atividades do setor de Criação pode ser observado na Figura 12.

O trabalho se inicia com o recebimento da nota fiscal do serviço, em que é conferido as anotações que contém os detalhes para desenvolvimento da arte gráfica, Essas informações do projeto são transmitidas por anotações em papel ou por comunicação direta. Havendo, em alguns pedidos, dúvidas ou falta de informações importantes, sendo necessário o contato com o pessoal de atendimento para atualizar as informações.

Antes da arte ser enviada ao setor de Produção, é expedida uma prévia para aprovação do cliente. Quando o cliente solicita alguma alteração, a arte passa novamente por modificações, sendo enviada novamente e reavaliada pelo cliente.

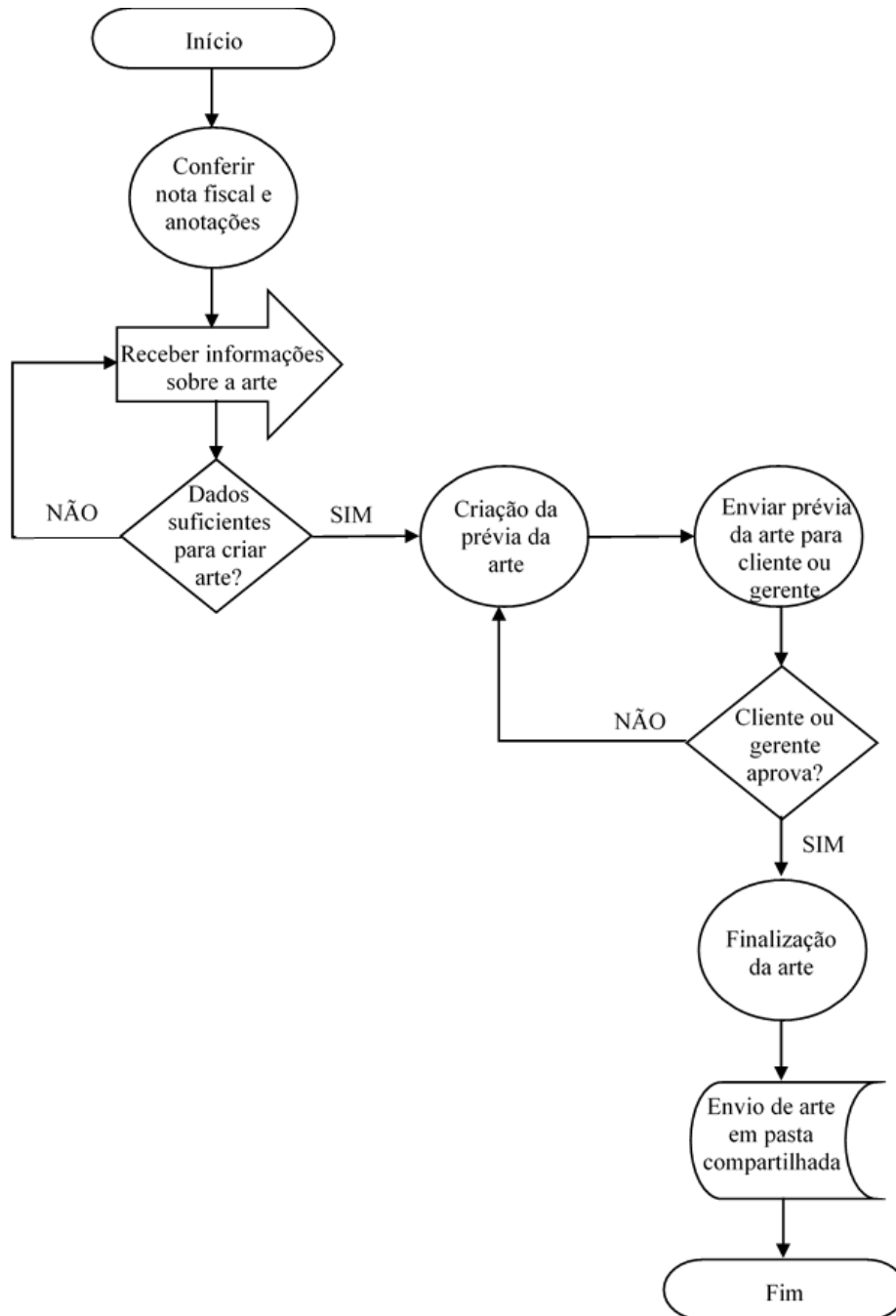
Com a aprovação, a arte gráfica é finalizada e enviada ao setor de Produção por meio de uma rede compartilhada da empresa, compondo medidas, material, *design* da arte e data e hora para a entrega. Para os clientes vindos dos atendimentos personalizados específicos, a arte é enviada para a Gerente de Qualidade aprovar.

A produção dos projetos gráficos é realizada no setor de Produção, sendo produzidos lonas, adesivos e *outdoor*. O fluxograma desse setor é demonstrado na Figura 13, o qual conta com um colaborador e duas máquinas de impressão; uma das máquinas é utilizada para produtos de grandes proporções, enquanto a segunda, imprime produtos de proporções menores e que exige alta resolução.

O processo de fabricação se inicia na verificação da pasta compartilhada, em que são inseridos os projetos a serem produzidos. A pasta é utilizada para inserção dos arquivos das artes aprovadas, contendo alguns requisitos dos projetos, tais como, tamanho, material e prazo de entrega. Para visualizar os projetos dos serviços enviados o colaborador faz checagem a

cada 30 minutos da pasta compartilhada, ao mesmo tempo que produz os já foram colocados no processo produtivo para um direcionamento da próxima produção que será realizada.

Figura 12 – Fluxograma do setor de Criação

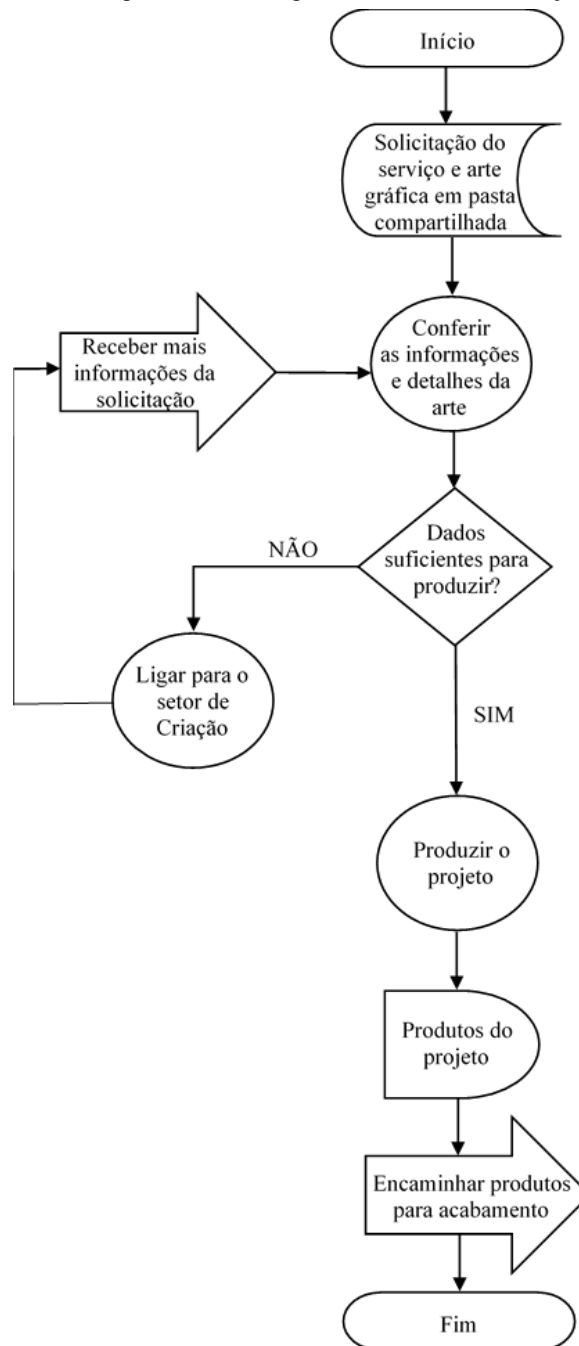


Fonte: O autor (2019).

Com isso, o colaborador verifica a solicitação de serviço e a arte gráfica, conferindo se há informações suficientes para começar a produção. Caso esteja faltando informações, o setor de Criação recebe um chamado para averiguar e fornecer mais detalhes do projeto. Com as

informações necessárias, os produtos do projeto são fabricados por ordem de chegada de solicitações. Quando são finalizados, os produtos ficam em espera separados em alguns compartimentos, como caixas, para serem encaminhados ao setor de Acabamento.

Figura 13 – Fluxograma do setor de Produção

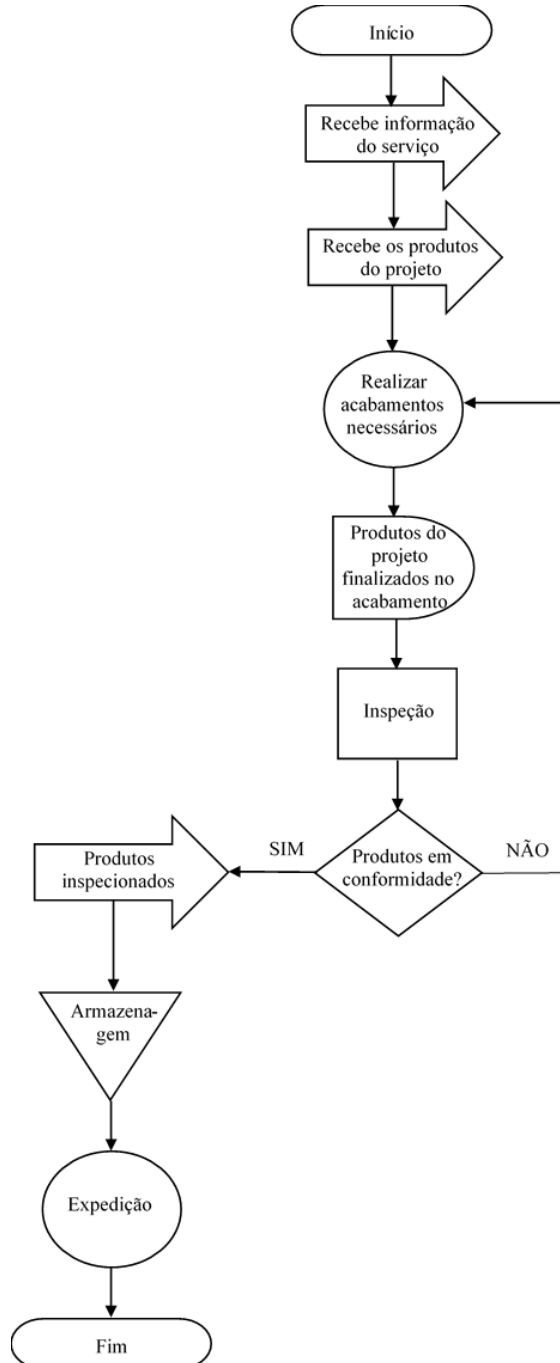


Fonte: O autor (2019)

O processo de finalização dos produtos passam pelo setor de Acabamento (Figura 14), que pode ocorrer diversas atividades como selagem, aplicação de adesivo, corte, entre outros. O processo é responsável pela finalização do material produzido, que vai depender do que foi

solicitado pelo cliente em seu pedido. Com isso, este setor é composto por atividades que exigem atenção e cuidado dos colaboradores, pois os erros e falhas podem danificar uma parte ou todo o projeto.

Figura 14 – Fluxograma do setor de Acabamento



Fonte: O autor (2019).

Todas as informações necessárias para o processo das atividades de acabamento são repassadas pelo setor de Produção ou pelo proprietário através de comunicação oral, ou seja,

falada de colaborador para colaborador. Após isso, os produtos separados pela Produção são direcionados para os acabamentos necessários, e como tem diversos tipos de acabamentos se torna essencial que a informação fornecida esteja a mais clara e correta possível.

Esta etapa pode-se ter o acabamento simples e o acabamento específico, dependendo do produto. No acabamento simples, tem-se acabamento de *banners*, aplicação de adesivos, recorte de papel e recorte de adesivos. Já o acabamento específico, são serviços de finalização de produtos de maior personalização, como chaveiros, corte de convites, colagem, corte de papéis menores.

É importante destacar que, algumas vezes, a atividade de acabamento é realizada pelas atendentes quando são acabamentos específicos em que é exigido mais atenção ao detalhe. Quando o acabamento é simples e não exige tanta suavidade em sua finalização é feito pelo colaboradores do setor de acabamento e quando o fluxo de produção está baixo, o responsável pela produção também realiza essa atividade. Desta forma, a atividade de finalização do produto pode ser realizada por diversas pessoas de acordo com o produto final e suas características, tempo de disponibilidade e demanda de trabalho, sendo reflexo das características das empresas gráficas serem *jobbing*, com produtos únicos e com certo grau de variedade, conforme Slack *et al.* (2009).

Com os produtos finalizados, estes são direcionados para uma inspeção, a qual é realizada pela Gerente de Qualidade. A inspeção busca analisar as conformidades dos produtos, ou seja, verificar se os requisitos solicitados do projeto foram atingidos. Nesta etapa, a inspeção busca avaliar se os produtos apresentam arranhões ou se estão tortos ou sujos. Assim, se forem encontradas não conformidades, os produtos voltam para acabamento para a realização de ajustes. Com produtos conformes, segue para o armazenamento e posterior expedição.

A expedição ocorre com a retirada dos produto final pelo cliente depois de comprovada qualidade e conformidade com o que foi requisitado no projeto. O setor de atendimento fica responsável por buscar o pedido pronto e entregar aos clientes.

Nesta gestão interna, um importante processo é o acompanhamento das atividades executadas nos setores que compõem o fluxo de trabalho da empresa, que também é realizado pelo proprietário por meio apenas de verificação da data e hora de entrega do arquivo a ser projetado pelo *design* e de envio para produção.

4.2 ANÁLISE DOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS

Após compreender a rotina do fluxo de trabalho, buscou-se identificar quais os principais problemas encontrados na empresa. A análise levou em consideração o mapeamento dos processos e as respostas dos funcionários e do proprietário da empresa nos questionamentos inseridos na entrevista. A cada problema identificado, será atribuída uma numeração em ordem crescente para facilitar a análise dos dados.

4.2.1 Setor de Atendimento/Comercial

O principal problema neste setor foi o fluxo de informações, que ocorre desde os canais de comunicação até o repasse para o setor de Criação, sendo eles:

- Problema 1: colaboradores não tem horários pré-definidos para conferir as solicitações de serviços através de e-mail e mensagens no *WhatsApp*;
- Problema 2: não há um processo bem definido para obter as informações dos projetos solicitados pelos clientes;
- Problema 3: atendimento e orçamento dos serviços de fachada e cortados à laser depende do proprietário;
- Problema 4: colaboradoras do atendimento, fazem alguns serviços de acabamentos específicos;
- Problema 5: as informações sobre os projetos são repassadas/recebidas por meio de comunicação oral.

Como os clientes podem solicitar o pedido através de três canais, sendo no balcão de atendimento, *online* ou telefone, por muitas vezes as atendentes, o design ou proprietário não veem as mensagens ou e-mail, e isso faz com que o atendimento atrase, como também todas as atividades que vêm depois do recebimento do pedido. Este fator pode levar a descontentamento por parte dos clientes e insatisfação pelo demora do atendimento e atraso na produção do projeto.

Pode-se explicitar como fatores desse atraso, as outras atribuições que as colaboradoras do setor de atendimento exercem na empresa e a falta de processo definido no atendimento. As atendentes acabam se ocupando com acabamentos e quando há demanda para atender vários clientes presencialmente, há um ajuste imediato com os demais funcionários que estão disponíveis no momento.

Outro ponto, é que não existe processo definido das anotações sobre o que o cliente pretende em seu projeto, havendo apenas as informações da nota fiscal (material, medidas e valor). As outras informações são solicitadas e informadas por comunicação oral, podendo ter falta de informações ou erros na comunicação, causando assim atrasos ou até mesmo envio de informações errôneas para o setor de Criação, como também pode faltar informações sobre acabamentos, etapa essencial na qualidade do produto.

Os serviços em que as atendentes não realizam orçamento, como os de faixadas e grandes eventos é outro motivo de atraso, pois quando o proprietário não está disponível, não é possível realizar o orçamento desses serviços pelas atendentes, pois não há uma tabela de preço com as informações que seja possível ser realizado orçamentos pelas atendentes.

4.2.2 Setor de Criação

Como o fluxo de informação é repassado através da nota fiscal do serviço contratado e das informações no atendimento inicial de modo informal (comunicação falada), os Problemas 2 e 5 afetam diretamente esse setor.

Entendendo que a informação é a principal entrada no processo de transformação deste setor, esses problemas são os de maior gravidade na realização das tarefas do setor. Qualquer erro de informações nesse caminho, pode trazer problemas potenciais, como retrabalho, erro nas artes gráficas e problemas nas inter-relações.

4.2.3 Setor de Produção

Para o colaborador da produção iniciar a transformação da matéria-prima, se faz necessário informações sobre o projeto, os quais são elencados na descrição das atividades dos setores anteriores a este. Assim, o Problema 5 acontece também neste setor, pois é recorrente não ter na pasta compartilhada todas as informações necessárias do projeto. Por conta disso, tem que haver outra comunicação com os setores dos processos anteriores, para obter a informação completa do projeto, sendo esta uma atividade desnecessária e que não gera valor ao produto, além da possibilidade de atrasos no setor, já que conta apenas com um funcionário.

Além disso, não há informação sobre nível de urgência dos serviços na solicitação, acarretando na presença do Problema 6, sendo seguido apenas pela ordem de chegada da solicitação, ou seja, o primeiro que entra é o primeiro que sai. Assim, ocorre em chegar serviços para serem realizados de última hora, mesmo havendo outros serviços na frente.

Outro fator que leva a essa urgência, é o atraso na fase de criação da arte, pois existe a data limite de entrega e outras solicitações em andamento.

4.2.4 Setor de Acabamento

Neste setor o Problema 5 foi a principal ocorrência, pois as informações das atividades a serem executadas são transmitidas por comunicação oral, não havendo nenhum documento formal de solicitação de serviço. É importante destacar que em alguns momentos, se faz necessário entrar em contato com processo anterior (Setor de Produção) para obter mais detalhamento das informações.

Ainda foi registrado que, frequentemente, o Acabamento não recebem conforme verificado na entrevista, a informação sobre o que precisa ser feito, apresentando, assim, mais um problema identificado:

- Problema 7: não possui informação suficiente do trabalho a ser realizado para o setor de acabamento do produto.

Isso acarreta pela falha potencial de comunicação, que pode causar danos pontuais aos materiais, até mesmo perda de todos produtos fabricados, atrasos na entrega do projeto e descontentamento entre colaboradores.

Outro aspecto em que esses problemas podem ocasionar, que foi verificado no setor, é acontecer o envio de produtos fabricados no setor pelo Produção com tamanhos diferentes do que foi solicitado pelo cliente. Isso pode causar retrabalho, quando for possível ocorrer ajustes, ou prejuízo, quando não é possível recuperar.

4.3 PROPOSTAS DE MELHORIAS

A partir da análise do mapeamento de processos foi possível identificar os principais problemas no fluxo de trabalho da empresa, que podem gerar atrasos, má qualidade dos produtos e insatisfação dos clientes. Os problemas estão voltados, essencialmente, ao fluxo de informações, estando inseridas em todos os setores, sendo esse o problema com maior potencial.

De acordo com o estudo de Claudino (2015), a falta de padronização da comunicação de informações entre setores administrativos se torna o principal fator da ocorrência de problemas no setor de fabricação em uma empresa de comunicação visual. O estudo de Salgado *et al.* (2013) também constataram como principal problema a falha na comunicação

entre setores, que ocasionam atrasos em atividades, filas de espera e informações desencontradas, ao analisarem os processos de uma universidade federal.

Através dos fluxogramas detalhados pode-se notar o quanto o fluxo de informação é crucial no fluxo de trabalho, pois a principal entrada no processo produtivo são as informações do projeto do cliente devido a esses projetos serem únicos e com certa quantidade. Essa importância é maximizada devido as etapas dependerem uma da outra, ou seja, para as atividades de um setor iniciar depende da finalização das atividades do setor anterior.

Nessa perspectiva, Inomata, Araújo e Varvakis (2015) concluíram que o fluxo de informação possibilitou que as atividades da empresa ocorrerem ao analisarem diferentes modelos de fluxos de informação, interferindo assim no fluxo de trabalho e devendo estar alinhado aos objetivos da organização.

Sendo a informação ponto chave no sistema de produção da empresa gráfica e o principal problema observado e mencionado, a falta de documentos que sejam possível transferir dados e informações se caracteriza como um fator crítico. Não há na empresa um processo definido de como transitar as informações dos projetos solicitados, sendo que este segue o fluxo de todo processo produtivo, assim não há um histórico dos projetos realizados e seus dados para acompanhamento e posterior análise.

Com as entrevistas, foi possível entender a problemática no fluxo de informações na percepção dos colaboradores de acordo com as entrevistas, e com a associação com as observações na visita a empresa. Diante disso, foram investigadas ações de melhorias para cada problema identificado. No Quadro 7, são apresentadas as propostas de melhorias diante dos problemas identificados.

Analisando os problemas identificados e relatos dos colaboradores, verifica-se que o ponto que precisa de ação urgente foi o fluxo de informações de todo fluxo de trabalho, baseados no registro dos requisitos dos projetos solicitados pelos clientes e a tramitação dessas informações entre os setores para o processo de transformação.

Sendo assim, as ações de melhorias visam documentar essas informações para que não ocorra falha no seu fluxo na transferência entre os demais setores. Com isso, será obtido todos os requisitos necessários dos projetos a serem enviados aos setores de Criação, Produção e Acabamento, minimizando e com a busca da eliminação da falha na comunicação na transmissão de informações dos projetos.

Quadro 7 – Propostas de melhorias (especificação de ações)

Nº	Problema	Consequência	Ação
1	Colaboradores não veem as solicitações de serviços através de e-mail e mensagens no WhatsApp.	<ul style="list-style-type: none"> - Demora no atendimento aos clientes; - Insatisfação dos clientes com os canais de comunicação. 	Definir um procedimento de trabalho para visualizar os contatos feitos pelos canais de comunicação pelos clientes.
2	Falta de um processo definido para obter as informações dos projetos solicitados pelos clientes.	<ul style="list-style-type: none"> - Atraso para realizar e enviar orçamento; - Fazer orçamento errado e ter retrabalho; - Falta de informações essenciais para criação do projeto, podendo gerar atraso ou retrabalho; - Falta de histórico dos projetos solicitados; 	Elaborar um formulário padrão para anotações dos requisitos dos projetos solicitados para realizar o orçamento.
3	Atendimento e orçamento dos serviços de fachada e cortados à laser depender do proprietário.	<ul style="list-style-type: none"> - Atraso nos atendimentos quando o proprietário não se encontra. 	<p>Elaborar documento com as informações de parâmetros e tabela de preços para esses serviços;</p> <p>Realizar capacitação das colaboradoras sobre realização de atividades de orçamento dos projetos.</p>
4	Colaboradoras do atendimento, fazem alguns serviços de acabamentos específicos;	<ul style="list-style-type: none"> - Atrasos nos atendimentos e contato com clientes, tanto online quanto pessoalmente; - Esquecer de realizar algumas atividades; - Realizar acabamento com menor qualidade. 	Capacitar os colaboradores do acabamento simples para realizar acabamentos específicos
5	As informações sobre os projetos são repassadas/recebidas por meio de comunicação oral.	<ul style="list-style-type: none"> - Atrasos nas atividades, pois ocorre de ter que encontrar em contato com outro setor para mais informações do projeto; - Erro na execução das atividades; - Não ter como conferir se o que foi feito é o solicitado. 	Elaborar documento padrão de ordem de serviço, contendo todos os requisitos do projeto.
6	Não há priorização de trabalho a ser executado.	<ul style="list-style-type: none"> - Alta demanda de trabalhos com pouco tempo de finalização, gerando atrasos, erros de produção e descontentamento dos colaboradores; 	Implementar o Planejamento e controle da produção.
7	Não possuir informação suficiente sobre o trabalho a ser realizado no acabamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Atraso na finalização e entrega do projeto; - Insatisfação dos colaboradores; - Ocorrer mal acabamento nos produtos finais, gerando retrabalho ou prejuízo. 	Setor de acabamento ter acesso as solicitações na pasta compartilhada.

Fonte: O autor (2019)

Assim, fez-se necessário elaborar detalhadamente as propostas de melhorias de acordo com os sete problemas identificados, sendo eles:

- Problema 1: implementar um método de checagem das solicitações vindas do *e-mail* e mensagem por meio de um aplicativo de texto, definindo uma escala de tempo para conferir as solicitações via *online*, o tempo deverá ser estipulado pela empresa de acordo com a necessidade da empresa. Esta ação visa auxiliar para que os pedidos sejam sempre visualizados e para que não haja duplicidade de informação;
- Problema 2: a construção do formulário padrão que terá como foco extrair as informações dos detalhes do projeto de forma clara e segura, para isso será definido quais os requisitos necessários para produção de cada serviço. Assim, será composto pelos dados necessários para realizar o orçamento e os detalhes para desenvolvimento da arte gráfica e posterior produção;
- Problema 3: elaboração de um manual de orçamento de projeto que visa conter as informações dos projetos em relação a matéria-prima, custos, prazo de execução, dificuldades, entre outros, para possibilitar que as atendentes possam realizar atendimento e orçamentos desses serviços. Além disso, realizar uma capacitação com as atendentes sobre esses serviços, com intuito delas extraírem mais informações sobre o processo de orçamento;
- Problema 4: contratar um colaborador para executar acabamentos específicos, os quais precisam de funcionários treinados para trabalhos mais delicados, visando retirar essas atribuição das atendentes, e garantir qualidade nos produtos; implementando, também, o POP (Procedimento Operacional Padrão) para todos os setores, afim de padronizar o passo a passo das atividades, minimizando falhas, erros e atrasos na execução;
- Problema 5: elaborar e implementar documento de ordem de serviço com intuito de formalizar o serviço contratado no direcionamento para o setor de produção do projeto. Assim, este deve conter a descrição de todas as informações necessárias do projeto solicitado pelo cliente para os setores de Criação, Produção e Acabamento. Além disso, pode funcionar como um registro de atividades da empresa, controle interno de produção, descrição detalhada documentada do serviço e recibo de execução do serviço;

- Problema 6: por não haver planejamento na produção dos projetos solicitadas, é proposto a implementação do PCP (Planejamento e Controle da Produção), afim de melhorar a rotina de fabricação tendo uma programação na produção com planejamento e controle;
- Problema 7: é proposto que todos os colaboradores do processo tenham acesso a pasta compartilhada, em que é inserido a solicitação e a arte gráfica pelo setor de Criação. Assim, o funcionário ficará ciente da demanda de serviços antes de produzido, podendo flexibilizar a ordem de produção, utilizando como base a solução do problema anterior, que é a implementação do PCP.

Após o entendimento e contextualização dos problemas e suas respectivas ações de melhorias propostas, buscou-se priorizar os problemas por meio da Matriz GUT conforme visto seu funcionamento na Figura 9, os problemas foram classificados levando em conta três aspectos, Gravidade, Urgência e Tendência. Assim foi aplicado, conforme pode ser observado no Quadro 8.

Quadro 8 – Priorização dos problemas

Problema	Gravidade	Urgência	Tendência	GxUxT	Prioridade
Problema 1	4	4	3	48	3°
Problema 2	5	4	5	100	2°
Problema 3	3	3	3	27	5°
Problema 4	3	3	3	27	5°
Problema 5	5	5	5	125	1°
Problema 6	3	3	3	27	5°
Problema 7	3	4	4	48	3°

Fonte: O autor (2019)

Desta forma, os Problemas 5 e 2 são os que devem ter maior prioridade, pois apresentaram a maior pontuação com 125 e 120, respectivamente. Isso significa que os problemas de ‘repasso/recebimento de informações sobre os projetos por meio de comunicação oral’ e ‘a falta de processo definido para obter as informações dos projetos solicitados pelos clientes’ são os de maior potencial na empresa, podendo gerar as maiores consequências, e assim devem ser priorizados na execução das melhorias.

A utilização do fluxograma auxilia na melhoria de diferentes problemas de comunicação, como na otimização do processo de cobranças, obtendo maior flexibilidade e melhor contato com inadimplentes (JONES; SILVA; FREITAS, 2012); melhoria na comunicação entre setores sequencias, propondo *feedback* de retorno de memorandos, tendo assim agilidade nas atividades e eliminação de tarefas que acarretavam atrasos na atividade antecedente (SALGADO *et al.*, 2013); e melhorando a comunicação entre diversos setores por meio de documentos padronizados, conseguindo eliminar falhas nas informações repassadas e otimizando as atividades envolvidas (CLAUDINO, 2015).

A partir da classificação dos problemas pela matriz, as propostas de melhorias foram elaboradas em plano de ações para possível aplicação na empresa, com base na ferramenta 5W2H. O Quadro 9 apresenta a descrição do plano de ações levando em consideração os dois principais problemas detectados na empresa.

Tendo em vista que os principais problemas são relacionados ao comunicação interna da empresa, as soluções encontradas são de fácil e rápida aplicação e de baixo custo para a empresa, sendo que pode se utilizar dos próprios recursos existente para executar tais ações.

Quadro 9 – Plano de ações para melhorias propostas 1

O que?	Por que?	Onde?	Quando?	Quem?	Como?	Quanto ?
Elaborar ordem de serviço.	Eliminar a solicitação de serviços por meio da comunicação oral e, conseqüentemente, as falhas de comunicação entre os setores, garantindo o repasse das informações necessárias, seu registro, controle e a execução correta do serviço.	Setor de atendimento , passando por todos setores	Novembro de 2019	Proprietário e Gerente.	1 – Verificar quais informações devem conter na ordem de serviço; 2 – Definir informações e elaborar documento.	Não se aplica.
Capacitar equipe para utilização da ordem de serviço	Criar a cultura de organização dentro da empresa e documentação do que é feito no dia a dia	Setor de atendimento , passando por todos os setores	Novembro de 2019	Proprietário	1 –Verificar quais as informações necessárias a serem passadas para equipe. 2- Repassara informação de utilização da ordem de serviço.	Sem custo

Implantar um software para controle das ordens de serviço	Automatiza a emissão das ordens de serviço e fornece dados sobre os serviços prestados e dados de clientes	Todos os setores da empresa	Novembro de 2019	Proprietário	1-Implementar Software Gestão Click	R\$ 49,90
Manual padrão de criação da arte gráfica	Evita a falta de informações necessárias dos projetos contratados que causam falha na comunicação e retrabalho.	Setor de atendimento	Novembro de 2019	Proprietário e Gerente.	1 – Verificar e definir os requisitos dos serviços ofertados; 2 – Elaborar formulário e dispor no setor de atendimento.	Sem custo
Capacitar colaboradores do setor de atendimento para execução do manual padrão de criação	Melhorar o desempenho dos funcionários e suas tarefas realizadas dentro da empresa	Setor de atendimento	Novembro de 2019	Proprietário e Gerente.	1-Fazer levantamento das informações necessárias a passar para os usuários. 2- Passar instruções do que deve ser feito	Sem custo
Mensurar a quantidade de tempo utilizada antes e depois da implementação de um software.	Cerificar da eficiência da implementação do software	Todos os setores da empresa	Janeiro de 2020	Proprietário e Gerente.	1-Verificar quantos serviços não foram entregues dentro do prazo 2-Verificar quantos serviços deixaram de ser feitos antes e depois de implementar	Sem custo

Fonte: O autor (2019)

Assim, optou-se em elaborar um plano de ação para os demais problemas, seguindo a ordem de priorização. Logo, tem-se os Problemas 1 e 7 como o mesmo valor ocupando a 3ª priorização, o Problema 3 como o 4º item a ser priorizado e, por fim, 4 e 6 como a 5ª priorização, conforme pode ser observado no Quadro 10.

Quadro 10 – Plano de ações para melhorias propostas 2

O que?	Por que?	Onde?	Quando?	Quem?	Como?	Quanto?
Procedimento de trabalho na visualização dos contatos.	Evitar demora ou falta de atendimento.	Setor de atendimento	Setembro de 2019	Proprietário; Atendentes; <i>Designers</i> .	1 – Definir intervalo de tempo para visualização nos meios de comunicação; 2 – Testar procedimento; 3 – Analisar e validar.	Sem custo
Acesso as solicitações na pasta compartilhada.	Eliminar a falta de informação sobre projetos enviados a produção. Com isso, evitar atrasos e mal acabamentos.	Setor de acabamento	Setembro de 2019	Proprietário e colaborador do acabamento.	1 – Disponibilizar computador no setor; 2 – Colaborador verificar as demandas de serviços na pasta.	R\$ 800,00 à 1200,00
Capacitar os colaboradores do acabamento simples para realizar acabamentos específicos	Garantir a qualidade desses acabamentos e retirar essa atividade das atendentes.	Setor de acabamento	Outubro de 2019	Proprietário.	1-Fazer levantamento das informações necessárias a passar para os usuários. 2- Passar instruções do que deve ser feito	Sem custo
Implementar o Planejamento e controle da produção.	Melhorar comunicação, integração, organização e controle entre os setores na fabricação. Assim, aumentar qualidade e satisfação dos colaboradores e evitar custos e desperdícios.	Todos os setores	Setembro a dezembro de 2019	Proprietário e todos colaboradores.	1 – Terceirizar por meio de uma Empresa Júnior; 2 – Acompanhar a consultoria; 3 – Implementar PCP.	R\$ 2000,00
POP – Procedimento Operacional Padrão	Padronizar a execução das atividades, minimizando a ocorrência de falhas e erros.	Todos os setores	Novembro de 2019	Proprietário e todos colaboradores.	1 – Fazer reunião com todos envolvidos na atividade para descrevê-la; 2 – Elaborar passo a passo da atividade; 3 – Revisão e teste do POP; 4 – Registrar todos os POP's elaborados.	Sem custo

Documentos sobre os serviços de fachada e corte à laser.	Para que as atendentes possam atender esses serviços.	Setor de atendimento	Novembro de 2019	Proprietário.	1 – Analisar e organizar as informações desses serviços; 2 – Montar documento contendo as informações e tabela de preços.	Sem custo
Capacitação sobre orçamentos dos projetos serviços de fachada e corte à laser para colaboradoras.	As atendentes tenham capacidade de realizar os orçamentos desses serviços.	Setor de atendimento	Novembro de 2019	Proprietário.	1 – Preparar capacitação com as informações de orçamento desses serviços; 2 – Acompanhar atuação na prática.	Sem custo

Fonte: O autor (2019).

Vale ressaltar, que a implementação dessas melhorias depende diretamente dos envolvidos no fluxo de trabalho da empresa, pois trata-se de informações geradas pelos clientes e extraídas e repassadas pelos colaboradores para execução das atividades. Desta forma, as pessoas envolvidas devem estar dispostas e atentas em executar as ações com êxito, já que podem ser caracterizadas como ações rápidas que podem ser implementadas, de acordo com a proposta elencada no plano de ação, em três meses.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo avaliou a aplicação do mapeamento de processos no fluxo de trabalho em uma empresa caracterizada com processos em *jobbing*, nela foi possível identificar os principais problemas nos processos para proposições de melhorias. Para isso, foram realizadas visitas na empresa e entrevistas com colaboradores, afim de compreender a rotina de trabalho.

Com as visitas e entrevistas, foi possível caracterizar o fluxo de trabalho e desenvolver a visualização gráfica através do fluxograma. Esta ferramenta permitiu a análise de como ocorre os processos no setores da empresa, pois pode-se relacionar os dados coletados com a construção visual da sequência de atividades, sendo possível identificar os pontos de falhas que poderiam melhorar.

Os resultados obtidos através do mapeamento de processos apresentaram sete problemas no fluxo de trabalho da empresa, que de forma mais expressiva, através da aplicação da ferramenta Matriz GUT, foram identificados dois problemas principais e que demonstraram maior necessidade de resolução imediata. Entre os quais foi a falta de processos bem definidos para obter as informações dos projetos solicitados pelos clientes e fato de que as informações sobre os projetos são repassadas/recebidas por meio de comunicação oral. Para resolução dos problemas citados foi levado em consideração o custo de implantação das melhoria sugeridas e a possibilidade de implementação imediata.

Isso levou a elaboração de um plano de ação utilizando a ferramenta 5W2H sugerindo a elaboração de ordens de serviço, capacitação equipe para utilização da ordem de serviço, manual padrão de criação da arte gráfica em busca da eliminação da comunicação oral interna, capacitação dos colaboradores do setor de atendimento para execução do manual padrão de criação e ordem de serviço, posterior mensuração da quantidade de tempo utilizada antes e depois da implementação das ações.

Pelo fato da atividades de cada setor depender da anterior, os problemas se mostraram com potencial em acarretar consequências na má qualidade do produtos, atrasos no atendimento e na produção, no inter-relação entre os funcionários e, por consequência, prejuízos.

A partir das análises dos problemas, foram propostas ações de melhorias que buscam assegurar que as informações necessárias dos projetos dos clientes sejam extraídas de forma assertiva e completa, e documentadas para que nos repasses no fluxo de trabalho não haja falha na comunicação e ocorra a produção correta do projeto, evitando atrasos e produção

errônea e otimizando o processo produtivo. Além disso, será possível a empresa obter dados históricos dos projetos contratados e documento formal de registro dos serviços.

Outro ponto relevante na construção da sugestão de melhorias é sua fácil execução, levando em consideração que a empresa não contará com custos externos para sua aplicação, pois todo material necessário para resolver os dois principais problemas da empresa pode ser produzido com próprio material da gráfica.

Desta forma, o mapeamento de processos se apresentou como um mecanismo para as empresas conhecerem suas atividades, o qual possibilitou a verificação da maneira como se relacionam e como ocorrer seu fluxo de trabalho, possibilitando melhor conhecimento de seus processos e identificação de melhorias a serem realizadas. Sua utilização mostrou a contribuição na descrição das atividades do fluxo de trabalho, identificação de problemas e entendimento por parte dos envolvidos de como ocorre o processo do começo ao fim.

Assim, por meio da aplicação do mapeamento de processos foi possível obter entendimento de como ocorre o fluxo de trabalho de uma empresa gráfica, analisando por cada setor tanto na percepção dos colaboradores quanto por meio da análise *in loco*, sendo capaz identificar os principais problemas e propor melhorias.

Para que o trabalho fosse desenvolvido, houveram alguns fatores que limitaram o desenvolvimento do trabalho. Dentre os quais, o tempo para execução do plano de ação e entendimento dos dados coletados através das entrevistas, como também aplicação de ferramentas qualitativas com intuito de ter uma visão real dos envolvidos no fluxo de trabalho da empresa em estudo do tipo *jobbing*, o que limitou a aplicação de ferramentas quantitativas na busca de dados mais objetivos, tais como Diagrama de Pareto, Diagrama de Gantt, pois tais informações é de grande valia para o fortalecimento do entendimento dos processos da empresa e resolução de seus problemas.

Sabendo que o atual trabalho foi a primeira intervenção realizada na empresa, é possível que através da mensuração dos dados obtidos com a aplicação do plano de ação desenvolvido, possa ser levando em consideração para desenvolvimentos de estudos futuros utilizando ferramentas quantitativas para melhor objetividade de resolução dos problemas levantados.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. P. P.; BRONDANI, R. F. A importância do atendimento ao cliente em pequenas empresas – um estudo de caso. **REGRAD - Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM**, v. 10, n. 1, p. 163-173, 2017.
- ARAÚJO, J.; LAGIOIA, U.; ARAÚJO, J. G. N. Arranjo Produtivo Local de Confeccões: análise do perfil das empresas e da tomada de decisão dos gestores. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 11, n. 1, p. 52-73, 2017.
- AZEVEDO, I. C. G. **Fluxograma como ferramenta de mapeamento de processo no controle de qualidade de uma indústria de confecção**. In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2016, Rio de Janeiro. Artigo. Rio de Janeiro: INOVARSE, 2016.
- BALOGUN, J.; JACOBS, C.; JARZABKOWSKI, P.; MANTERRE, S.; VAARA, E. Placing Strategy Discourse in Context: Sociomateriality, Sensemaking, and Power. **Journal of Management Studies**, v. 51, n. 2, p. 175–201, 2014.
- BAPTISTA, I. C. Q.; ABREU, K. C. K. **O Fluxo de Trabalho numa Agência de Propaganda: do Briefing ao Checking**. Texto da Biblioteca Online de Ciências da Comunicação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2011. Disponível: <<http://bocc.ubi.pt/pag/baptista-abreu-o-fluxo-de-trabalho-numa-agencia-de-propaganda.pdf>>. Acesso em: 22/04/2019.
- BAIROS, E. K. **Estudo de caso sobre adequação à norma ISSO 12647 na indústria gráfica**. Trabalho de Conclusão de Curso, Centro Universitário UNIVATES. Lajeado, 2012.
- BARAY, H. L. A. Analisis de la orientacion al mercado y la cultura organizacional de las pequeñas empresas de la industria de artes graficas local. **Revista Internacional Adminostracion & Finanzas**, v. 2, n. 1, p. 19-30, 2009.
- BARBROW, S.; HAETLINE, M. Process mapping as organizational assessment in academic libraries. **Performance Measurement and Metrics**, v. 16, n. 1, p. 34-47, 2015.
- BARNES, R. M. **Estudo de movimentos e de tempos**. 6ª ed, São Paulo: Edgard Blücher., 1982.
- BARNES, R. M. **Estudo de movimentos e de tempos**. Tradução da 6ª edição americana. 9ª reimpressão. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- BOND, M. T.; BUSSE, Â.; PUSTILNICK, R. **Qualidade total: O que é e como alcançar**. 1ª ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012. E-book.
- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML – Guia do Usuário**. Tradução da 2ª ed. Editora Campus, 2000.
- BRANCO, R. M. **Agendamento de tarefas em sistemas de manufatura job-shop realista com demanda por encomenda: solução por algoritmo genético**. Tese de Doutorado – Curso de Engenharia de Produção, Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2010.

CARVALHO, L. F. **A gráfica do futuro: perspectivas e expectativas a respeito da indústria gráfica do Distrito Federal.** Trabalho de conclusão de curso – Curso de Comunicação Social, Universidade Católica de Brasília. Brasília, 2013.

CARVALHO, S. E.; WUNSCH, N. **Mapeamentos de processos de serviços: um estudo de caso de uma gráfica de Santa Cruz do Sul.** Faculdade Dom Alberto, Santa Cruz do Sul – RS, 2015. Disponível em: < <http://www.domalberto.edu.br/wp-content/uploads/2015/10/MAPEAMENTOS-DE-PROCESSOS-DE-SERVI%C3%87OS-UM.pdf>>. Acesso em: 20/04/2019.

CHRISTOPHER, M. **Logística gerencial da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria de serviços.** São Paulo: Pioneira, 1999.

CLAUDINO, F. M. **Mapeamento de processos em uma empresa de comunicação visual – Um estudo de caso.** Trabalho de conclusão de curso – Curso de Engenharia de Produção, Centro de Tecnologia, Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2015.

COMUNELLO, A. C. **Planejamento e controle da produção: um estudo de caso de uma indústria do Oeste do Paraná.** Trabalho de conclusão de curso – Curso de Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2014.

CORDEIRO, R. C.; LESSA, W. D. **Fluxo de trabalho do designer e visualização de notícias: o caso do jornal O Globo.** In: *6th Information Design International Conference, 5th InfoDesign, 6th Information Design Student Conference*, v.1, n.2. São Paulo: Blucher, 2014.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica.** 2ª ed. 5 reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.

CORREIA, K. S. A.; ALMEIDA, D. A. **Aplicação da técnica de mapeamento de fluxo de processo no diagnóstico do fluxo de informações da cadeia cliente-fornecedor.** In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002, Curitiba. Artigo. Curitiba: ABEPRO, 2002.

CORREIA, K. S. A.; LEAL, F.; ALMEIDA, D. A. **Mapeamento de processo: uma abordagem para análise de processo de negócio.** In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002, Curitiba. Artigo. Curitiba: ABEPRO, 2002.

CORTES, J. S. **Mapeamento de processo e proposta de melhorias em uma britagem do Vale do Taquari: um estudo de caso.** Trabalho de conclusão de curso – Curso de Engenharia de Produção, Centro Universitário UNIVATES. Lajeado, 2016.

COSTA, E. F. **Diretrizes para a elaboração de um manual para planejamento e controle da produção de empresas de pequeno e médio porte.** Trabalho de conclusão de curso – Curso de Engenharia de Produção, Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2010.

CUNHA, A. U. N. **Mapeamento de processos organizacionais na UnB: caso centro de documentação da UnB - CEDOC**. Trabalho de conclusão de curso – Curso de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração da Universidade de Brasília. Brasília, 2012.

CUNHA, F. S. **Análise e proposta de implantação de uma gestão por processos nas juntas comerciais**. Trabalho de Conclusão de Curso, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade de Brasília. Brasília, 2016.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994

DAVENPORT, T. H.; PRUSSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

DURUGBO, C.; TIWARI, A.; ALCOCK, J. R. Modelling information flow for organisations: a review of approaches and future challenges. **International Journal of Information Management**, v. 33, n. 3, p. 597-610, 2013.

ENTRINGER, T. C.; GARCIA, D. L.; FERREIRA, A. S. **Análise do mapeamento de processos de uma empresa prestadora de serviços do setor petrolífero: um estudo de caso**. In: XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2017, Joinville. Artigo. joinville: ABEPRO, 2017.

FERNANDES, M. M. **Um diagnóstico do processo de atendimento a clientes em uma agência bancária através de mapeamento do processo e simulação computacional**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Itajubá. Itajubá, 2006.

FERNANDES, F. C. F.; GODINHO FILHO Moacir. **Planejamento e Controle da Produção: dos fundamentos ao essencial**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FERNANDES, F. C. F.; GODINHO FILHO, M. **Planejamento e Controle da Produção: dos fundamentos ao essencial**. 5. reimpr. São Paulo: Atlas, 2016.

FERREIRA, T. E. L. R.; PERUCCHI, V. Gestão e o fluxo da informação nas organizações: a informação no contexto organizacional. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 16, n. 2, p. 446-463, 2011.

FRANIO, N. **Evolução dos Sistemas de Produção e as Organizações do Terceiro Milênio**. II Ciclo de Palestras de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade do Estado de Mato Grosso, Sinop, 2008.

FREITAS, G. L. **Padronização de processos internos de uma empresa especializada em software livre**. Trabalho de conclusão de curso – Curso de Administração, Centro Universitário UNIVATES . Lajeado, 2016.

FREITAS, R. S.; GUIMÃES, K. O.; ARAUJO, F. O. **Análise dos impactos do processo de fusão e aquisição em uma empresa do setor de telecomunicações**. In: XI Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2015, Rio de Janeiro. Artigo. Rio de Janeiro: INOVARSE, 2015.

GARETH, R. T., CICMIL, W. S. Knowledge acquisition through process mapping. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 65, n. 3, p. 302-323, 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, V. G.; CARDOSO, I. C. D.; DIAS, S. A. V. **Comunicação estratégica nas pequenas empresas**. Monografia – Departamento de Administração, Faculdades Unificadas da Fundação Educacional de Barretos, Barretos, 2010.

GOMES, A. F. M. M.; FAUSTINO, G. G.; TONANI, M.; PORCINCULA, S.; SOMERA, S. C.; BEICKER, W.; PAZIN-FILHO, A. Mapeamento do fluxo de trabalho das atividades em engenharia clínica: a experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo. **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das clínicas da FMRP**, v. 48, n. 1, p. 41-47, 2015.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 1, p. 6-19, 2000.

HARRINGTON, J. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HARRINGTON, J. **Business process improvement workbook: documentation, analysis, design and management of business process improvement**. New York: McGraw-Hill, 1997.

HEMING, G. B. **Mapeamento e análise dos processos de controle do estoque de chapas de aço carbono em empresa fabricante de implementos rodoviários**. Trabalho de conclusão de curso – Curso de Engenharia de Produção, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas do Centro Universitário UNIVATES . Lajeado, 2016.

HENNEMANN, T. R.; LIZARELLI, F. L. **Implantação da metodologia Balanced Scorecard em um grupo de ensino, pesquisa e extensão de uma Universidade Federal do Estado de São Paulo**. In: XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2012, Bento Gonçalves. Artigo. Bento Gonçalves: ABEPRO, 2012.

INOMATA, D. O.; ARAÚJO, W. C. O.; VARVAKIS, G. Fluxos de informação na perspectiva organizacional. **Informação & Informação**, v. 20, n. 3, p. 203-228, 2015.

JOHANSSON, H. J.; MCHUGH, P.; PEDLEBURY, A. J.; WHELLER III, W. A. **Processos de negócios**. São Paulo: Pioneira, 1995.

JONES, G. D. C.; SILVA, V. R.; FREITAS, K. S. Análise do gerenciamento do processo de cobrança: uma proposta de fluxograma e *layout* para uma instituição de ensino. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 2, n. 3, p. 121-139, 2012.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de Serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

KIPPER, L. M.; ELLWANGER, M. C.; JACOBS, G.; NARA, E. O. B.; FROZZA, R. Gestão por processos: comparação e análise entre metodologias para implementação da gestão orientada a processos e seus principais conceitos. **Revista do Departamento de Química e Física**, v. 15, n. 2, p. 89-99, 2011.

LEAL, F. **Um diagnóstico do processo de atendimento a clientes em uma agência bancária através de mapeamento do processo e simulação computacional**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Itajubá. Itajubá, 2003.

LEAL, F.; PINHO, A. F.; CORRÊA, K. E. S. **Análise comparativa de técnicas de mapeamento de processo aplicadas a uma célula de manufatura**. In: XII Simpósio de Engenharia de Produção, 2005, Bauru. Artigo.

LESCHKO, N. M. **Tradição gráfica em Pelotas: Estudo de mapeamento da indústria gráfica com base nos anúncios publicados no Álbum de Pelotas 1922 e Almanach de Pelotas 1920- 1929**. In: IV Seminário Internacional em Memória e Patrimônio, 2010, Pelotas. Artigo.

LEYMANN, F; ROLLER, D. Workflow-based applications. **IBM Systems Journal**, v.36, n.1, p. 102-123, 1997.

LIMA, F. U. **Processos Organizacionais**. Material publicado/disponível online. 2011. Disponível em: <http://www2.unifap.br/furtado/files/2017/04/Processos_Organizacionais_1.pdf>. Acesso em 10/04/2019.

MARSHALL, I. **Gestão da qualidade: série gestão empresarial**. 10.ed. Rio de Janeiro: FGV, 20012.

MARTINS, P. G. **Administração da Produção**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

MEDEIROS, I.; GUTIERREZ, R. **O mapeamento de processos como fator de melhoria da gestão acadêmica de uma Universidade Federal**. In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2015, Rio de Janeiro. Artigo. Rio de Janeiro: INOVARSE, 2015.

MELLO, A.E. N. S. **Aplicação do mapeamento de processos e da simulação no desenvolvimento de projetos de processos produtivos**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Itajubá. Itajubá, 2008.

MICHELON, M. J.; PILATTI, L. A.; LIMA, I. A.; CARVALHO, H. G. A criação do conhecimento corporativo promovido pelos fluxos de informações gerados na implantação do planejamento estratégico. **Revista produção on-line, Florianópolis**, v. 6, n. 1, p. 1-24, 2006.

MILTENBURG, J. **Manufacturing Strategy: How to Formulate and Implement a Winning Plan**. 1º ed. Portland: Oregon. USA. 1995.

MIRANDA, L. C. F. **Gestão de processos: análise de processos em um organização de coleta de dados.** Trabalho de conclusão de curso – Curso de Biblioteconomia, Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2009.

MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

PÁDUA, S. I. D.; BISPO, C. A. F. **Sistema de gerenciamento de Workflow: um overview e um estudo de caso.** In: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2003, Ouro Preto. Artigo. Ouro Preto: ABEPRO, 2003.

PAULA, M. A.; VALLS, V. M. Mapeamento de processos em bibliotecas: revisão de literatura e apresentação de metodologias. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 12, n. 3, p. 136-156, 2014.

PAVANI JÚNIOR, O.; SCUCUGLIA, R. **Mapeamento e gestão por processos: BPM (Business Process Management).** São Paulo: M. Books do Brasil, 2011.

PEREIRA, L. A. M.; CASANOVA, M. A. **Sistemas de Gerência de Workflows: Características, distribuição e exceções.** Relatório técnico, Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2003.

PEREIRA FILHO, O. R. **Gerenciamento logístico do fluxo de informações e materiais em unidade industrial aeronáutica.** Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Administração, Departamento de Economia, Contabilidade e Administração, Universidade de Taubaté. Taubaté, 2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAIS - PR. SECRETÁRIA MUNICIPAL DE FINANÇAS – SEFIN. **Manual organizacionais de gestão de processos da SEFIN.** 2011. Disponível em: < <https://docplayer.com.br/10747196-Manual-organizacionais-de-gestao-de-processos-da-sefin-anexo-ii-da-resolucao-no-076-11-1a-edicao-pinhais-pr.html>>. Acesso em 10/04/2019.

OLIVEIRA, D.P.R. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial.** 12ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

OLIVEIRA, U. R.; PAIVA, E. J.; ALMEIDA, D. A. Metodologia integrada para mapeamento de falhas: uma proposta de utilização conjunta do mapeamento de processos com as técnicas FTA, FMEA e a análise crítica de especialistas. **Produção**, v. 20, n. 1, p. 77-91, 2010.

RIBEIRO, J. R.; FERNANDES, B. C.; ALMEIDA, D. A. **A questão da agregação de valor no mapeamento de processo e no mapeamento de falhas.** In: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2010, São Carlos. Artigo. São Carlos: ABEPRO, 2010.

SALGADO, C. C. R.; AIRES, R. F. F.; WALTER, F.; ARAÚJO, A. G. Contribuições à melhoria de processos organizacionais: uma avaliação empírica sob a perspectiva de mapeamento de processos em uma unidade da Universidade Federal da Paraíba. **HOLOS**, v. 1, p. 151-168, 2013.

SANTOS, L. A.; PERUFO, L. D.; MARZALL, L. F.; GARLET, E.; GODOY, L. P. Mapeamento de processos: um estudo no ramo de serviços. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, v. 7, n. 14, p. 108-128, 2015.

SANTOS, I. B.; MAURICIO, T. B. **Aplicação de ferramentas da qualidade para análise e solução de rupturas em um processo de admissão de estagiários**. In: XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2016, João Pessoa. Artigo. João Pessoa: ABEPRO, 2016.

SAVI, M. G. M.; SILVA, E. L. O fluxo da informação na prática clínica dos médicos residentes: análise na perspectiva da medicina baseada em evidências. **Ciência da Informação**, v. 38, n. 3, p. 177-191, 2009.

SCARTEZINI, L. M. B. **Análise e melhoria de processos**. Apostila. Goiânia, 2009.

SCHMIDT, A. V. **Mapeamento de processos e análise de tempos e movimentos em uma indústria do setor metal mecânico**. Trabalho de conclusão de curso – Curso de Engenharia de Produção, Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2016.

SCORNAVACCA, E. **Intermediação Informacional na Internet: um modelo para o estudo da necessidade de informação de empresas gaúchas para a expansão de seus negócios**. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

SERRA, B. P. C.; TOMEI, P. A.; SERRA, F. A. R. A pesquisa em tomada de decisão estratégica no alto escalão: evolução e base intelectual do tema. **Revista de Ciências da Administração**, v. 16, n. 40, p. 11-28, 2014.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Perfil das microempresas e empresas de pequeno porte**. Brasília: SEBRAE – Unidades de Gestão Estratégica, 2018. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RO/Anexos/Perfil%20das%20ME%2e%20EPP%20-%2004%202018.pdf>> . Acesso em: 17/04/2019.

SECRETARIA JURÍDICA E DE DOCUMENTAÇÃO / ESCRITÓRIO DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS DO MPF. **Manual de gestão por processos**. Brasília: MPF/PGR, 2013. Disponível em: < <http://www.modernizacao.mpf.mp.br/bpm/publicacoes/manual-degestao-por-processos.pdf> >. Acesso em: 10/04/2019.

SILVA, A. C. P.; PANCIERI, B. M.; MELO, A. C. **A importância da análise do fluxo de materiais na definição de alternativas de arranjo físico – Uma aplicação no setor moveleiro**. In: XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2009, Salvador. Artigo. Salvador: ABEPRO, 2009.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4ª ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

SILVEIRA, A. V. **Mapeamento de processos: o princípio de uma reestruturação organizacional**. Trabalho de conclusão de curso – Curso de Administração, Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOARES, V. D. **Fluxos de Informação X Relações de Poder: jogo empatado**. 2004. 14 p. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/soares-valeriafluxos-informacao.pdf>>. Acesso em: 15/04/2019.

SOUSA, T. J. F.; BRANCO, A. N.; DIAS, N. T.; LACERDA JUNIOR, N. T.; PANTOJA, C. L. **Proposta de melhoria do processos de uma fábrica de polpas por meio da metodologia de análise e solução de problemas**. In: XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2015, Fortaleza. Artigo. Fortaleza: ABEPRO, 2015.

TELECKEN, T. **Definição de processos de Workflow**. Porto Alegre: Sima Gestão, 2016. Disponível em: <<https://simagestao.com.br/wp-content/uploads/2016/04/Artigo-Workflow.pdf>>. Acesso em: 16/04/2019.

TOLEDO, J. C.; BORRÁS, M. A. A.; MERGULHÃO, R. C.; MENDES, G. H. S. **Qualidade: Gestão e Métodos**. São Paulo: LTC, 2014.

TROMBINI NETO, I. F. **Estudo e mapeamento de processos de uma indústria de sistemas construtivos modulares**. Trabalho de conclusão de curso – Curso de Engenharia Civil, Departamento de Construção Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2015.

TENG, S. G.; HO, S. M.; SHUMAR, D.; LIU, P. C.. Implementing FMEA in a collaborative supply chain environment. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 23, n. 2, p. 179-196, 2006.

TUBINO, D. F. **Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2007.

WILCOX, P. A.; GURAU, C. Business modelling with UML: the implementation of CRM systems for online retailing. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 10, n. 3, p.181-191, 2003.

ANEXO

ANEXO A – FOLHA DE VERIFICAÇÃO ACABAMENTO

Folha de verificação - Acabamento			
Parte inspecionada:			
Período:			
Data de verificação:			
Inspetor:			
Defeito	Quantidade	Frequência (%)	Frequência Acumulada (%)
Parafuso solto			
Sujeira			
Riscos			
Solda			
Junção			
Alinhamento			
Trinca			
Rebarba			
Bolha			
Tamanho			

ANEXO B – ENTREVISTA ATENDIMENTO/VENDAS

- 1- Como é seu nome?
- 2- Quanto tempo trabalha?
- 3- Qual jornada de trabalho?
- 4- O que você faz em seu trabalho?
- 5- Como você recebe a solicitação de um serviço?
- 6- O que você faz quando recebe essa solicitação? (Anota no papel, planilha, sistema)
- 7- Essa informação/solicitação é passada pra quem em seguida? E como?
- 8- Sabe quanto tempo leva pra você receber e transmitir essa informação?

Depende do serviço. Não existe um tempo médio, segundo a entrevistada.
- 9- Do momento em que chega uma solicitação do serviço até o envio para criação, você faz todo o processo?
- 10- Existe alguma ordem de serviço?
- 11- Você sabe o que acontece depois que você passa as informações que recebeu?
- 12- Como você acha que poderia melhorar?
- 13- Com que frequência você costuma verificar e-mail e WhatsApp
- 14- Existe algum tipo de acompanhamento do cliente?
- 15- Tem alguma coisa que atrasa o seu trabalho?

ANEXO C – ENTREVISTA GERÊNCIA DE QUALIDADE

- 1- Como é seu nome?
- 2- Quanto tempo trabalha?
- 3- Qual jornada de trabalho?
- 4- O que você faz em seu trabalho?
- 5- Como é feito o controle de qualidade?
- 6- O que você faz quando recebe a solicitação do serviço? (Anota no papel, planilha,
- 7- Essa informação/solicitação é passada pra quem em seguida? E como?
- 8- Por que acontece os atrasos?
- 9- Existe alguma ordem de serviço?
- 10- Você sabe o que acontece depois que você passa as informações que recebeu?

ANEXO D – ENTREVISTA DESIGN/CRIAÇÃO

- 1- Como é seu nome?
- 2- Quanto tempo trabalha?
- 3- Qual jornada de trabalho?
- 4- O que você faz em seu trabalho?
- 5- O que você faz quando recebe essa solicitação? (Anota no papel, planilha, sistema)
- 6- Essa informação/solicitação é passada pra quem em seguida? E como?
- 7- Acontece atrasos?
- 8- Quanto tempo pra fazer arte?
- 9- Do momento em que chega uma solicitação do serviço até o envio para criação, você faz todo o processo?
- 10- Existe alguma ordem de serviço?
Não existe, é tudo falado.
- 11- Você sabe o que acontece depois que você passa as informações que recebeu?
- 12- Quanto tempo você chega WhatsApp e E-mail?
- 13- Como você acha que poderia melhorar?

ANEXO E – ENTREVISTA PRODUÇÃO

- 1- Como é seu nome?
- 2- O que você faz em seu trabalho?
- 3- Quanto tempo trabalho?
- 4- Como você recebe a solicitação de um serviço?
- 5- Quanto tempo verifica a pasta?
- 6- Quais os canais que chegam as solicitações de serviço?
|
- 7- O que você faz quando recebe essa solicitação? (Anota no papel, planilha, sistema)
- 8- A informação/solicitação do produto é passada pra quem em seguida? E como?
- 9- Sabe quanto tempo leva pra você receber e transmitir essa informação de que a impressão do material foi feita?
- 10- O que atrasa o trabalho?
- 11- Quando precisa fazer acabamento, como funciona?
- 12- Quando tem tempo ele mesmo faz, quando não, passa para o pessoal de acabamento fazer.
- 13- Você conhece todo o processo depois de produzido?
- 14- O que poderia melhorar atrasos?

ANEXO F – ENTREVISTA ACABAMENTO SIMPLES

- 1- Como é seu nome?
- 2- O que você faz em seu trabalho?
- 3- Quanto tempo trabalho?
- 4- Como você recebe a solicitação de um serviço?
- 5- Como essa informação é passada?
- 6- O que faz quando o material fica pronto?
- 7- Tem alguma coisa que atrasa o trabalho?
- 8- O que você faz quando recebe essa solicitação? (Anota no papel, planilha, sistema)
- 9- Essa informação/solicitação é passada pra quem em seguida? E como?
- 10- Você conhece todo o processo depois de produzido?

ANEXO G – ENTREVISTA ACABAMENTO ESPECÍFICO

- 1- Como é seu nome?
- 2- O que você faz em seu trabalho?
- 3- Quanto tempo trabalho?
- 4- Como você recebe a solicitação de um serviço?
- 5- Como essa informação é passada?
- 6- O que faz quando o material fica pronto?
- 7- O que faz quando a aplicação fica pronta?
- 8- Tem alguma coisa que atrasa o trabalho?
- 9- Existe um processo na hora de executar?
- 10- O que você faz quando recebe essa solicitação? (Anota no papel, planilha, sistema)
- 11- Como o cliente aprova sua solicitação? (Pessoalmente, via mensagem, e-mail)
- 12- Quanto tempo em média você leva para realizar o serviço?
- 13- O que poderia melhorar atrasos?

ANEXO H – ENTREVISTA PROPRIETÁRIO

- 1- Como é seu nome?
- 2- Quanto tempo tem a empresa?
- 3- Qual jornada de trabalho?
- 4- O que você faz em seu trabalho?
- 5- Qual o segmento dos clientes mais influentes?
- 6- Segmento com valor agregado maior?
- 7- Qual o perfil da maior parte dos clientes? (Local Regional)
- 8- Quais os estados que atende?
- 9- Quais são os maiores desafios que você enfrenta no seu setor?
- 10- Porque você é o único responsável por alguns orçamentos?
- 11- Porque algumas entregas de serviços atrasam?
- 12- Como você acompanha o que está sendo feito em cada setor da empresa? Existe um controle de atividades? (Com prazos e entregas)
- 13- Quais são as maiores reclamações dos clientes?
- 14- Como acha que poderia melhorar os atrasos?