



---

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Universidade Federal de Ouro Preto –UFOP**  
**Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas**  
**Colegiado do Curso de Engenharia de Produção**

**CAROLINA LIMA SILVA**

**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO AO  
LONGO DO CICLO DE VIDA DE UM PROJETO EM UMA  
EMPRESA DE MÉDIO PORTE PRESTADORA DE SERVIÇOS**

**JOÃO MONLEVADE**

**2019**

**CAROLINA LIMA SILVA**

**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO AO LONGO DO  
CICLO DE VIDA DE UM PROJETO EM UMA EMPRESA DE MÉDIO  
PORTE PRESTADORA DE SERVIÇOS**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

**Prof.<sup>a</sup>. Orientadora: Mônica do Amaral**

**JOÃO MONLEVADE**

**2019**

S586a Silva, Carolina Lima.  
Análise do gerenciamento da informação ao longo do ciclo de vida de um projeto em uma empresa de médio porte prestadora de serviços [manuscrito] / Carolina Lima Silva. - 2019.

37f.: il.: color; tabs.

Orientadora: Profª. Drª. Mônica do Amaral.

Monografia (Graduação). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas. Departamento de Engenharia de Produção.

1. Gestão da informação. 2. Gestão do conhecimento. 3. Controle de qualidade. I. Amaral, Mônica do. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU: 658.562

Catálogo: [ficha.sisbin@ufop.edu.br](mailto:ficha.sisbin@ufop.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
REITORIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ICEA

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Carolina Lima Silva**

**Análise do gerenciamento da informação ao longo do ciclo de vida em um projeto em uma empresa de médio porte prestadora de serviços**

Membros da banca

Mônica do Amaral - Doutorado - UFOP  
Thiago Augusto de Oliveira Silva - Doutorado - UFOP  
Thiago Geraldo dos Santos - Bacharelado - UFOP

Versão final  
Aprovado em 17 de Dezembro de 2019

De acordo

Professor (a) Orientador (a)



Documento assinado eletronicamente por **Monica do Amaral, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/01/2020, às 14:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0032145** e o código CRC **F2EA6E8F**.

**Referência:** Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.000281/2020-40

SEI nº 0032145

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000  
Telefone: - www.ufop.br

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à Deus pela sabedoria, força e coragem para trilhar este caminho. Por nunca me deixar desanimar e por todas as realizações a mim concedidas até então. Sem Ele eu nada seria.

Agradeço aos meus pais, Scheila e Admilson, por todo apoio e incentivo para que eu pudesse concluir esta etapa em minha vida, sem medir esforços para que este sonho pudesse ser realizado. Obrigada por todo carinho, amor incondicional, respeito, compreensão e ensinamentos. Tudo o que sou devo a vocês. Agradeço ao meu irmão Gabriel pelo apoio e companheirismo.

À minha família por todo incentivo e confiança em mim depositadas. Por me conceder a honra de ser a primeira engenheira da família. Agradeço aos meus amigos de João Monlevade e Contagem que acompanharam a minha jornada durante a faculdade, obrigada pelo apoio.

À Sartori Serviços e colegas de trabalho pela oportunidade a mim conferida, por todo o aprendizado profissional e pessoal que adquiri, pelos ensinamentos e experiências comigo compartilhados.

Agradeço aos mestres da Universidade Federal de Ouro Preto, muito obrigada por todo ensinamento a mim concedido, pela paciência ao compartilhar seus conhecimentos e por me fazer crescer pessoalmente, podendo visualizar o mundo de outra maneira. Por fim, agradeço à Dra. Prof. Mônica pela orientação e conhecimentos compartilhados durante a execução deste artigo.

## RESUMO

No contexto atual, a informação é o patrimônio mais importante de uma empresa e se faz cada vez mais necessária a criação de diferenciais competitivos para alcançar os objetivos almejados, dentre os quais se destaca o gerenciamento da informação, que quando executado de forma eficiente, garante aos gestores sucesso no controle de documentos e rapidez na tomada de decisões, preservando o histórico de atividades da empresa de maneira mais segura e eficiente. Sendo assim, o presente estudo refere-se a um pesquisa-ação com o objetivo de analisar a gestão da informação em uma empresa prestadora de serviços mecânicos e elétricos que possui sua sede situada na cidade de João Monlevade, a fim de propor ações para minimizar os problemas encontrados proporcionando ganhos significativos de gestão para a organização. Com base na análise desenvolvida e informações coletadas foi possível descrever todo o fluxo de gerenciamento das informações e detectar as possíveis falhas que ocasionam em maiores custos, retrabalhos e perda de tempo no desenvolvimento das atividades. A partir dos resultados evidenciados, foi proposto a implementação do aplicativo Trello para um melhor gerenciamento do projeto, a capacitação dos colaboradores no sistema interno da empresa, a capacitação dos colaboradores no software CIGAM, e treinamentos e capacitação dos colaboradores envolvidos no planejamento nas documentações e procedimentos de planejamento, pretendendo-se alcançar resultados relevantes.

**Palavras-chave:** Gerenciamento da informação. Gestão da Informação. Ferramentas da Qualidade.

## ABSTRACT

In the current context, information is the most important asset of a company and it is increasingly necessary to create competitive differentials to achieve the desired objectives, among which is the management of information, which when executed efficiently, ensures give managers success in document control and rapid decision making, preserving the company's activity history more securely and efficiently. Thus, the present study refers to an action research with the objective of analyzing the information management in a mechanical and electrical service company that has its headquarters located in João Monlevade, in order to propose actions to minimize the problems encountered providing significant management gains for the organization. Based on the analysis developed and information collected, it was possible to describe the entire information management flow and to detect the possible failures that lead to higher costs, rework and waste of time in the development of activities. From the evidenced results, it was proposed the implementation of the Trello application for a better project management, the qualification of the collaborators in the internal system of the company, the qualification of the collaborators in the CIGAM software, and training and qualification of the collaborators involved in the planning in the documentation and planning procedures, aiming to achieve relevant results.

**Keywords:** Information Management. Information management. Quality tools.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 – Processos de monitoramento e controle.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 2 – Análise SWOT.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 3 – Modelo conceitual das etapas do PDCA.....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 4 – Modelo de Diagrama de Causa e Efeito.....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 5 – Fluxo de informações do Setor Comercial para o Setor de Planejamento</b>	<b>25</b>
<b>Figura 6 – Fluxo de informações do setor de planejamento até a conclusão do serviço.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 7 – Análise SWOT da empresa em estudo.....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 8 – Matriz de priorização da análise SWOT.....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 9 – Diagrama de Causa e Efeito para o problema de falha no gerenciamento da informação.....</b>	<b>32</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 – Fases de um projeto.....</b>	<b>13</b>
<b>Quadro 2 – Características das causas dos 6M.....</b>	<b>19</b>
<b>Quadro 3 – 5W1H.....</b>	<b>20</b>
<b>Quadro 4 – Níveis de qualificação da organização.....</b>	<b>30</b>
<b>Quadro 5 – Plano de ação.....</b>	<b>33</b>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
2.1 Gestão da Informação.....	10
2.2 Planejamento da informação.....	10
2.3 Os gestores e o gerencial da informação.....	11
2.4 Cultura Organizacional.....	11
2.5 Gestão de projetos.....	12
2.6 Análise SWOT.....	15
2.7 O ciclo PDCA.....	17
2.8 Diagrama de Causa e Efeito.....	18
2.9 5W1H.....	20
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 A empresa em estudo.....</b>	<b>21</b>
3.1.1 Histórico da empresa.....	22
3.1.2 Missão.....	22
3.1.3 Valores.....	22
3.1.4 Política de Qualidade.....	23
3.1.5 Política de segurança.....	23
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>24</b>
<b>4.1 Detalhamento do fluxo de informação.....</b>	<b>24</b>
<b>4.2 Análise SWOT.....</b>	<b>29</b>
<b>4.3 Ciclo PDCA.....</b>	<b>32</b>
4.3.1 Etapa PLAN (Planejar).....	32
4.3.2 Etapa DO (Fazer).....	33
4.3.3 Etapa CHECK (Checar).....	33
4.3.4 Etapa ACT (Agir).....	34
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O cenário contemporâneo globalizado e altamente dinâmico em que as empresas estão inseridas, faz com que seja necessário que se tenha flexibilidade de produção sem perdas de eficiência, de modo a estar apto a competir com seus concorrentes e atender à satisfação do cliente. Para alcançar este objetivo, a gestão e integração dos setores é primordial, sendo a informação um dos pilares de suporte de um sólido ciclo do processo produtivo.

Os sistemas de informação tornaram-se instrumentos indispensáveis para os gestores no que diz respeito a integração dos processos, de forma a contribuir para melhorar os resultados, controlar a produtividade, interações, comunicação, qualidade, otimização, tornar mais ágil e fornecer apoio no processo de tomada de decisão e redução de custos.

Nenhuma empresa pode escapar aos efeitos da revolução da informação, e os custos relacionados à obtenção, processamento e transmissão da informação estão mudando a maneira de fazer negócios (PORTER; MILLAR, 1985). A informação passou a ser considerada um capital precioso, no qual não é apenas um recurso, mas o recurso, equiparando-se aos recursos de produção, materiais e financeiros, constituindo, senão o mais importante, pelo menos um dos recursos cuja gestão e desempenho diferenciado, a preocupação com a qualidade, eficiência e competitividade, antes pouco evidenciadas, passaram a emergir enfatizando a importância da gestão nesses setores. Portanto, a gestão efetiva de uma organização requer a percepção objetiva e precisa dos valores da informação e do sistema de informação e a aceitação e perfeita execução desta ideia a coloca como o recurso chave de competitividade efetiva, de diferencial de mercado e de lucratividade nesta nova sociedade.

Nos últimos anos, os sistemas integrados de gestão, ou ERP (Enterprise Resource Planning), tornaram-se amplamente utilizados pelas empresas. São sistemas genéricos capazes de integrar todas as informações que fluem pela empresa por meio uma base de dados única. Para Lima *et al.* (2000), a adoção de um ERP afeta a empresa em todas as suas dimensões, culturais, organizacionais ou tecnológicas.

E já que a obtenção de informações acuradas é essencial para a ação, todas as empresas precisam dispor de um sistema que colete e transmita informações precisas, a fim de que seus membros sejam capazes de monitorar o progresso e executar ações corretivas em tempo hábil (THOMPSON; STRICKLAND III, 2000).

Nesse contexto, tendo como ponto central o Gerenciamento da Informação atrelado ao Planejamento e Controle do atendimento aos serviços prestados, o presente estudo teve por objetivo geral analisar todo o fluxo de informações ao longo do ciclo de vida de um projeto de

uma empresa de médio porte, prestadora de serviços, com sede situada em João Monlevade - Minas Gerais.

Especificamente, buscou-se identificar as fases e etapas do projeto; analisar o fluxo de informações ao longo do ciclo de vida do projeto; identificar quais informações fluem ao longo do processo; identificar os meios pelos quais as informações fluem ao longo da execução do projeto, identificar como as informações procedem ao longo do processo; realizar análise da gestão da informação; identificar falhas no gerenciamento e compartilhamento das informações; identificar e propor soluções de melhoria no que tange ao gerenciamento das informações ao longo das etapas do projeto.

A empresa em estudo foi fundada no ano de 2000, com a perspectiva de atender ao segmento de prestação de serviços na área de montagem, manutenção mecânica e construção civil nas empresas da região. Por sua atuação em um mercado instável, no qual se deve estar apto a atender ao cliente de prontidão quando se é requisitado a realizar um serviço, faz-se de fundamental importância a gestão de estoques e dos setores que, aliada à gestão de custos se torna altamente eficaz, o que requer a percepção objetiva e precisa dos valores da informação e do sistema de informação.

Sendo assim, este trabalho se mostrou relevante, tanto para o pesquisador, como oportunidade de colocar em prática e multiplicar conhecimentos adquiridos durante o curso, quanto para a empresa, uma vez que os resultados obtidos trouxeram esclarecimentos acerca de falhas e gargalos no gerenciamento das informações que estavam comprometendo seus processos além de conduzirem à sugestões de melhorias para a empresa e de novos estudos dentro da temática.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Gestão e planejamento da Informação

No atual contexto econômico e empresarial, já é notório que as informações compõem um dos maiores e mais valiosos ativos que uma empresa pode possuir (STAIR, 1998; CASSARRO, 1999; FOINA, 2001; REZENDE, 2002). A era atual é chamada de sociedade do conhecimento, em que a principal fonte de geração de riqueza baseia-se na criação, distribuição e manipulação da informação, o que (REZENDE, 2002).

Sendo assim, a informação e o conhecimento tornaram-se os fatores mais importantes no ambiente competitivo das organizações, sendo considerados os principais componentes para manter o nível de competitividade envolvendo produção, troca e venda de produtos e serviços (SARAIVA; SOUZA, 2013).

Segundo Stair (1998, p. 106), informação é uma conexão de dados. Os dados “consistem em fatos brutos, como o número de empregados e cifras de vendas. Para que sejam transformados em informação útil, eles devem ser [...] organizados de forma significativa”. Isso envolve a gestão da informação.

O ponto de partida para a área de gestão da informação é a demanda de informação, e o processo de atendimento a essa demanda envolve o estudo da informação e suas características, fluxos e necessidades. Já o processo de agregação de valor às informações inclui habilidades como análise, condensação, interpretação, representação e estratégias de busca e apresentação da informação disponibilizada, de acordo com os seus canais e suportes e também com os tipos de informações, tais como visuais, sonoras, numéricas ou textuais (MARCHIORI, 2002).

Pode-se dizer que o ERP é um sistema integrado, que possibilita um fluxo de informações único, contínuo e consistente por toda a empresa, sob uma única base de dados. É um instrumento para a melhoria de processos de negócios, como a produção, compras ou distribuição, com informações *on-line* e em tempo real. Em suma, o sistema permite visualizar por completo as transações efetuadas pela empresa, desenhando um amplo cenário de seus negócios (CHOPRA e MEINDL, 2003).

Consequentemente, se faz fundamental o planejamento estratégico das organizações acerca das informações para que esta não se torne uma maior fonte de custos.

### **2.3 Os gestores e o gerenciamento da informação**

O gestor é o responsável principal pelos planos estratégicos e operacionais do projeto, estabelecendo regras e diretrizes, procedimentos, implementando, coordenando e executando planos de liderança e controle a fim de se atingir o sucesso final do projeto.

De acordo com Fayol (1970), gestor é a pessoa a quem compete a interpretação dos objetivos propostos pela organização e atua através do planejamento, da organização, da liderança, direção e do controle.

De acordo com Naves (1999, p. 49), "não há conhecimento sem que haja informação, pois a informação é um meio ou material necessário para extrair e construir o conhecimento". Desta forma, se faz necessário a total gestão da informação para que a gestão do conhecimento por parte do gestor e equipe sejam robustas.

A Gestão de informação tem como objetivo tornar mais eficiente o conhecimento, de forma a apoiar e nortear os gestores nas tomadas de decisão, auxiliando a evolução e sucesso da estrutura organizacional.

### **2.4 Cultura Organizacional**

A Cultura Organizacional envolve padrões de comportamento e valores compartilhados de uma empresa que definem a identidade desta perante as demais. No caso das empresas familiares, a cultura organizacional centra-se primordialmente na figura de seu fundador, englobando os próprios valores e comportamentos seus e de sua família que, com o passar dos anos e a entrada de novos colaboradores na organização, faz com que valores externos sejam agregados a esta cultura se adaptando para formar a cultura organizacional. "Os precursores influenciam a configuração dos valores iniciais de qualquer empreendimento, baseados em seus sistemas de valores pessoais" (SILVA; ZANELLI, 2004, p. 425). Geralmente, possuem elementos culturais predominantes, como a centralização e formalidade interligados a valores, tabus e normas.

Vale ressaltar que, independente de qual seja a mudança ocorrida em uma empresa familiar, haverá impactos e possíveis danos devido ao modelo centralizado de poder que deixa as tomadas de decisão e aprovações com o fundador, deixando os membros dependentes de seus serviços e menos suscetíveis e adaptações do mercado e inovação.

Segundo Chiavenato (2008, p. 172), cultura organizacional é "o conjunto de hábitos e crenças, estabelecidos por normas, valores, atitudes e expectativas, compartilhados por todos

os membros da organização”. Sendo assim, se faz necessária uma atenção especial do setor de gestão ao comportamento de seus empregados para se construir um ambiente que estimule o desenvolvimento de uma boa comunicação, gere motivação e conseqüentemente, produtividade, respeitando as características organizacionais.

## 2.5 Gestão de Projetos

No ambiente atual, a informação é o patrimônio mais importante de uma empresa, que passou a perceber a grande importância das documentações e da informação, preocupando-se com a sua eficiente gestão. O correto gerenciamento da informação auxilia na cooperação das etapas do planejamento até a execução dos projetos.

Segundo a norma ISO 9000:2000, o projeto “é um conjunto de processos que transformam requisitos em características especificadas ou na especificação de um produto, processo ou sistema”. A este conjunto de processos são alocados os recursos necessários para alcançar o objetivo proposto do projeto em um determinado prazo estabelecido e, para isto, o projeto deve ser gerido por, neste caso, um gestor de projetos.

De acordo com o PMI (2004, p. 05) “o projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”, além de ser “um empreendimento único que deve apresentar um início e fim claramente definidos”, o projeto também deve ser “conduzido por pessoas para atingir seus objetivos respeitando os parâmetros de prazo, custo e qualidade”.

As fases de um projeto são divididas geralmente em cinco fases: iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento (PMI, 2004), no qual se dividindo as fases, fica mais fácil e visível discriminar as atividades de cada fase e o seu gerenciamento. Abaixo segue quadro com resumo que sintetiza as atividades que são desenvolvidas durante a elaboração do projeto, seguindo as fases do mesmo.

**Quadro 1 - Fases de um projeto**

<b>DETALHAMENTO DAS FASES DE UM PROJETO</b>		
<b>FASE DO PROJETO</b>	<b>CONCEITO</b>	<b>PRINCIPAIS ATIVIDADES A DESENVOLVER</b>
<b>INICIAÇÃO</b>	Deve-se identificar a viabilidade, real necessidade do projeto, orçamentos, cronograma macro e objetivos a serem atendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de necessidades e/ou oportunidades do negócio;</li> <li>• Identificação das Partes Interessadas;</li> <li>• Tradução dessas necessidades e/ou oportunidades em um problema;</li> <li>• Definição dos objetivos;</li> </ul>

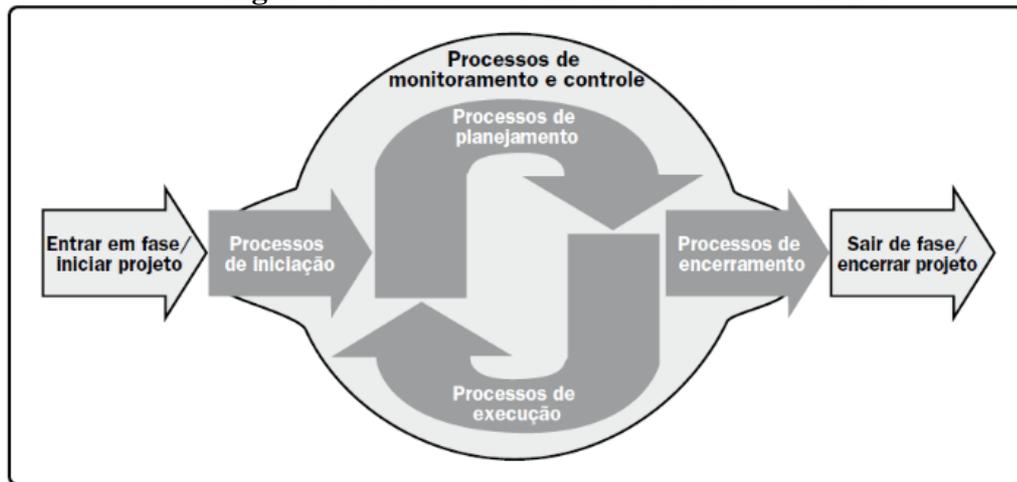
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinação do ambiente do problema;</li> <li>• Análise das potencialidades ou recursos disponíveis;</li> <li>• Avaliação da viabilidade de atingir os objetivos;</li> <li>• Identificação de restrições, premissas e riscos;</li> <li>• Estimativa dos recursos necessários;</li> <li>• Elaboração da proposta do projeto;</li> <li>• Apresentação da proposta e venda da ideia;</li> <li>• Desenvolvimento do Termo de Abertura do Projeto identificando suas razões;</li> <li>• Avaliação e seleção com base na proposta submetida;</li> <li>• Decisão quanto à execução do projeto.</li> </ul>
PLANEJAMENTO	<p>É a fase mais importante do projeto, pois o sucesso deste está diretamente relacionada com o eficiente planejamento realizado, onde se descreve os processos necessários para definir o escopo, custo e agendamento das atividades através da coleta de informações, refinar os objetivos e definir a linha de ação necessária para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado. Nesta fase é elaborado um detalhamento da proposta do projeto por meio de um plano de execução operacional. Construir progressivamente a estruturação das tarefas no tempo e suas interdependências junto a aspectos financeiros; Analisar os impactos gerados por riscos, mudanças e ajustes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir e Planejar o gerenciamento do escopo;</li> <li>• Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto;</li> <li>• Coletar os requisitos;</li> <li>• Definir o gerente do projeto;</li> <li>• Criar a estrutura analítica do projeto – EAP;</li> <li>• Planejar o gerenciamento do cronograma;</li> <li>• Definir e sequenciar as atividades;</li> <li>• Estimar os recursos e duração das atividades;</li> <li>• Desenvolver o cronograma;</li> <li>• Delineamento dos procedimentos de acompanhamento e controle a serem utilizados na implantação do projeto;</li> <li>• Planejar o gerenciamento de custos;</li> <li>• Estimar os custos;</li> <li>• Determinar o orçamento – orçamentação;</li> <li>• Planejar o gerenciamento da qualidade; dos recursos humanos; das comunicações; dos riscos;</li> <li>• Identificar os riscos e realizar uma análise qualitativa e quantitativa dos riscos;</li> <li>• Planejar as respostas aos riscos;</li> <li>• Planejar o gerenciamento das aquisições;</li> <li>• Planejar o gerenciamento das partes interessadas;</li> <li>• Treinamento dos envolvidos com o projeto.</li> </ul>
EXECUÇÃO	<p>A execução é o momento em que se realiza as atividades e aplica-se corretamente os recursos previstos no</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar e gerenciar o trabalho do projeto de acordo com as etapas previstas e programadas;</li> <li>• Realizar a garantia da qualidade;</li> </ul>

	<p>planejamento afim de satisfazer as especificações do projeto.</p> <p>É montada uma estrutura considerando a alocação de pessoas e recursos para a realização do projeto e que devem ser adquiridos ou mobilizados conforme cronograma estabelecido na etapa de planejamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilizar a equipe do projeto;</li> <li>• Desenvolver e gerenciar a equipe do projeto e as comunicações;</li> <li>• Utilizar os recursos humanos e materiais, sempre que possível, dentro do que foi programado;</li> <li>• Efetuar reprogramações no projeto segundo seu status e adotando os planos e programas iniciais como diretrizes, eventualmente, mutáveis.</li> </ul>
MONITORAMENTO E CONTROLE	<p>O Monitoramento e Controle apresenta processos para analisar, acompanhar, e controlar o progresso e desempenho do projeto, identificando quaisquer áreas nas quais pode ser necessário realizar alterações no plano, iniciando assim, as mudanças necessárias de modo que os objetivos de desempenho técnico, tempo e custo do projeto sejam alcançados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar e controlar as atividades devolvidas no projeto;</li> <li>• Realizar o controle integrado de mudanças e revisões do planejamento inicial;</li> <li>• Validar o escopo;</li> <li>• Controlar o escopo; cronograma; custos; qualidade; comunicações; riscos; aquisições e o engajamento das partes interessadas.</li> </ul>
ENCERRAMENTO	<p>Etapa em que se finaliza todas as atividades de todos os grupos de processos, objetivando encerrar formalmente, o projeto ou a fase com o aceite do resultado ou produto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encerramento do projeto ou fase;</li> <li>• Encerramento de aquisições;</li> <li>• Elaboração da memória técnica do projeto;</li> <li>• Elaboração de avaliações globais sobre o desempenho da equipe do projeto e os resultados alcançados.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

As atividades desenvolvidas em cada fase são distintas e bem definidas, porém, se sobrepõem e interagem entre si, conforme ilustrado na figura abaixo.

**Figura 1 - Processos de monitoramento e controle**

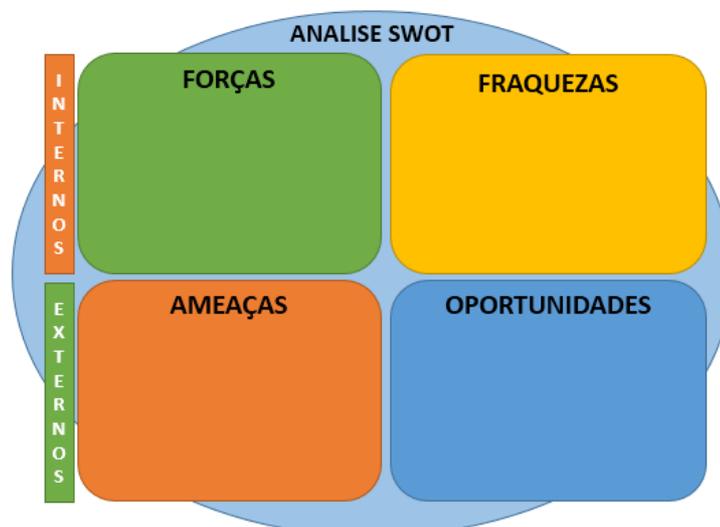


Fonte: Duarte (2015, p. 1)

## 2.6 Análise SWOT

Criada por Kenneth Andrews e Roland Cristensen, professores da Harvard Business School, e posteriormente aplicadas por inúmeros acadêmicos, a análise SWOT estuda a competitividade de uma organização segundo quatro variáveis: Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças). Através destas quatro variáveis, poderá fazer-se a inventariação das forças e fraquezas da empresa, das oportunidades e ameaças do meio em que a empresa atua. Quando os pontos fortes de uma organização estão alinhados com os fatores críticos de sucesso para satisfazer as oportunidades de mercado, a empresa será por certo, competitiva no longo prazo (RODRIGUES *et al.*, 2005).

**Figura 2 - Modelo Análise SWOT**



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A realização da análise SWOT amplia a visão do contexto estratégico do negócio. Entre os benefícios de se realizar esta análise, podemos destacar dois: Primeiro, a melhoria no conhecimento sobre o negócio, uma vez que a análise SWOT pode revelar características que muitas vezes não são óbvias; segundo, a melhoria da visão sobre o mercado que o negócio atua, visão esta que pode ser vital para a sustentabilidade da empresa.

Na análise SWOT, divide-se o ambiente em interno e externo do negócio. Forças e fraquezas são internas, são fatores que podemos controlar diretamente através da gestão. Segundo Chiavenato (2000), a análise interna da organização pode ser controlada e envolve todos os bens, sejam eles humanos e não humanos. Além dos bens utilizados na análise, são considerados os que a organização retém, mas que por alguma razão não estão sendo utilizados, e também aqueles bens que a organização ainda não dispõe, mas que poderia obter. Ademais é fundamental a avaliação dos departamentos da organização, do mesmo modo, as atividades elaboradas em cada um. Faz-se ainda uma conferência dos dados para verificar se os números e os resultados dos anos anteriores contiveram progressos, regressos ou estagnação

Já as oportunidades e ameaças estão no mercado. São fatores que não podemos controlar mas seu entendimento é essencial para planejar as estratégias do negócio. Sobre a análise externa, Chiavenato (2000) teoriza que o ambiente externo pode ser apenas monitorado. Analisá-lo é ter uma visão geral, isto é, transcender as paredes da organização em que se atua e envolve política, cultura, legislação a mudanças de mercados. Na análise externa é importante fazer uma pesquisa dos concorrentes, para ter conhecimento do nível de atuação e com efeito de ameaça.

O primeiro passo para realizar a análise SWOT é levantar informações, as informações sobre o ambiente interno podem ser obtidas ouvindo a opinião de clientes e colaboradores. Para isto deve se considerar o que eles tem a dizer sobre os produtos e serviços a imagem da empresa e os processos do negócio. A partir das opiniões coletadas uma lista de forças e fraquezas percebida deve ser criada. Esta determinação é muitas vezes orientada a partir da comparação com concorrentes diretos.

Da mesma força precisamos de informações sobre o ambiente externo. Estas informações podem ser obtidas através de fontes do setor de informação, como jornais, relatórios, pesquisas ou ainda através da opinião de especialistas Outra fonte pode ser a análise competitiva dos concorrentes. É importante fazer uma análise futura de como esses fatores poderão influenciar o seu negócio.

Para Martins (2006), a análise SWOT é uma das práticas mais comuns nas empresas voltadas para o pensamento estratégico e marketing, é algo relativamente trabalhoso de

produzir, contudo a prática constante pode trazer ao profissional uma melhor visão de negócios, afinal de contas, os cenários onde a empresa atua estão sempre mudando.

## 2.7 O ciclo PDCA

O ciclo PDCA é um método gerencial para melhoria de processos e solução de problemas. Neste mundo globalizado e cada vez mais competitivo, a empresa precisa se adaptar às várias mudanças do mercado, que exige novas abordagens no seu sistema de gestão. Desta forma, a qualidade é um quesito imprescindível na prestação de serviços que atendam às necessidades do cliente de forma satisfatória.

Para Nogueira (2003), qualidade “é adaptar sua empresa às necessidades dos clientes e mantê-los satisfeitos todo o tempo. Manter ou fidelizar clientes é mais facilmente conseguido quando possuímos qualidade”. Assim sendo, observa-se que a qualidade é um processo de melhoria contínua que envolve mudanças organizacionais e culturais e para que ocorra a mudança, se faz necessário aplicar ferramentas que ajudarão os gestores a diagnosticar e encontrar soluções para os problemas que atormentam suas atividades diárias.

Um dos procedimentos mais bem conhecidos na gestão da qualidade total (TQM), é o uso do ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Action). O ciclo PDCA é uma metodologia para solução de problemas baseada na melhoria contínua, possibilitando que as diretrizes traçadas pelo planejamento estratégico sejam viabilizadas na empresa, sendo de extrema importância o alinhamento de todos os colaboradores da organização com o método (FALCONI, 2014). Este ciclo é ininterrupto e visa a melhoria contínua, pois, usando o que foi aprendido em uma aplicação do ciclo PDCA, pode-se começar outro ciclo, em uma tentativa mais complexa e, assim, sucessivamente. Com isso, o último ponto sobre o ciclo PDCA se torna o mais importante, em que o ciclo assumirá um novo começo (FALCONI, 2014).

Para obter a melhoria contínua, o PDCA precisa ser usado de forma iterativa quanto às suas quatro etapas, que consistem em (ROTHER, 2010):

- Plan: Definir uma experiência e uma hipótese sobre os resultados (saída esperada), estabelecendo metas para controle de itens e o caminho a ser seguido para alcançar os objetivos propostos. Esta etapa é considerada a mais importante, já que é nesta que todo o processo se inicia, devendo ser destacado que a eficácia futura do ciclo se baseia em um planejamento cuidadoso, detalhado, bem preparado e capaz de fornecer dados e informações para todas as outras etapas seguintes (ANDRADE, 2003).

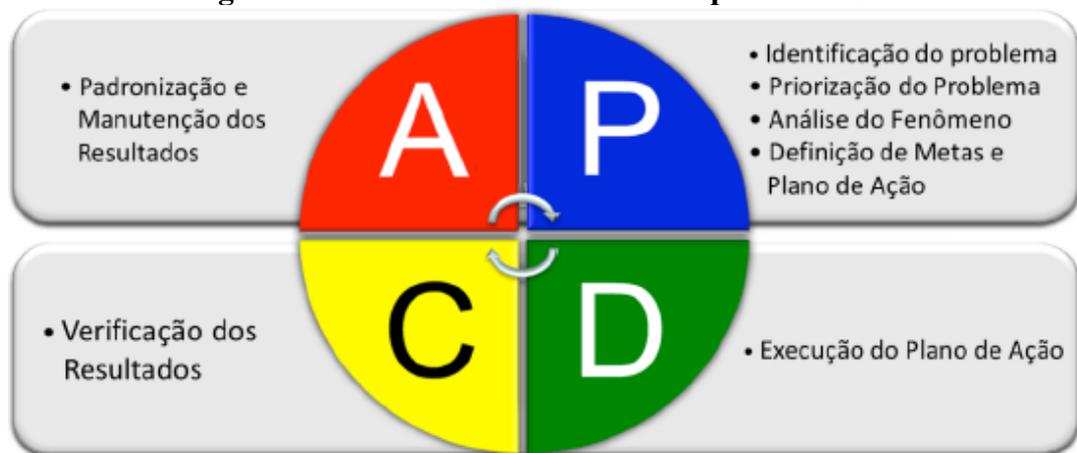
- Do: Implementar o plano, ou seja, realizar a experiência e coletar todos os dados necessários. Seu resultado é um conjunto de sistemas, processos, equipamentos, ou o que mais tenha sido objetivado no plano, devidamente implementado e em condições de ser operado e de produzir os efeitos desejados.

- Check: Estudar os resultados, ou seja, analisar e discutir os dados e observações (falsificar ou verificar hipóteses). Esta etapa é baseada nos resultados das ações anteriores do plano da etapa (P). Portanto, todas as ações devem ser monitoradas e formalizadas adequadamente na etapa "Do", a fim de realizar a verificação de forma mais eficiente possível (PRASHAR, 2017).

- Action: Refletir sobre o que foi aprendido, testando a hipótese e solicitando ações alinhadas com resultados de aprendizagem. Esta etapa é caracterizada pela padronização das ações executadas, objetivando a melhoria contínua.

A figura 2 ilustra cada uma das etapas e suas divisões.

**Figura 3 – Modelo Conceitual das Etapas do PDCA**



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

## 2.8 Diagrama de Causa e Efeito

Também conhecido como Diagrama de Ishikawa ou Espinha de Peixe, é uma ferramenta utilizada para identificar as causas principais e potenciais que afetando os processos negativamente. Foi criada por Kaoru Ishikawa em 1943 e era utilizado em ambientes industriais para verificar a dispersão na qualidade dos produtos e processos.

O diagrama de Ishikawa, de acordo com Werkema (1995), é uma ferramenta utilizada para expor a relação existente entre o resultado de uma processo, e as causas que tecnicamente

possam afetar esse resultado, ou seja, identifica as causas principais e potenciais que afetando os processos negativamente.

O diagrama de causa e efeito, também chamado de 6M ou 4M, considera que os problemas sejam classificados em seis categorias de causas Método, Matéria Prima, Mão de obra, Máquinas, Medição e Meio Ambiente. Vale ressaltar que nem sempre é necessário a utilização dos 6M pois dependendo do problema em questão, eles podem não ser aplicáveis ou necessários.

Uma forma de identificar as possíveis causas do problema investigado é a realização de brainstorming. Essa ferramenta, de acordo com Godoy (2001), é uma maneira disciplinada de geração de novas idéias a partir de discussão em grupo.

Segue abaixo de forma resumida as características das causas dos 6M.

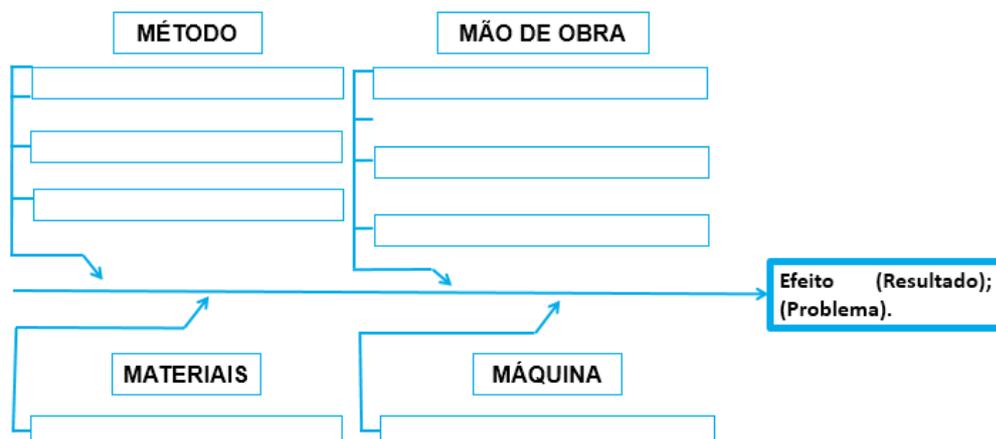
**Quadro 2 - Características das causas dos 6M**

DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO	
6M	DESCRIÇÃO
MÉTODO	Procedimentos, Manuais, Instruções de trabalho.
MATERIA PRIMA	Especificações, Fornecedores, Toxidade
MÃO DE OBRA	Treinamento, Motivação, Habilidades
MÁQUINAS	Manutenção, Proteções, Condições Inseguras
MEDIÇÃO	Verificação, Instrumentos
MEIO AMBIENTE	Relações interpessoais, Clima, Sujeira.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Neste trabalho, será utilizado somente os 4M, conforme diagrama abaixo, pois os M's de medição e meio ambiente não são aplicáveis ao estudo.

**Figura 4 – Modelo de Diagrama de Causa e Efeito**



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

## 2.9 5W1H

O 5W1H é uma ferramenta que auxilia na estruturação dos planos de ação a partir de questões chave (O que? Quem? Quando? Onde? Porque? e Como?) procura-se fornecer informações chave para que uma atividade seja executada. Respondendo estas questões, podemos deixar extremamente claro como gostaríamos que determinada tarefa, projeto ou atividade seja realizada.

É um método utilizado na elaboração de um plano de ação para eliminar problemas, sendo um formulário de perguntas de forma organizada que ajuda a identificar as ações, onde estas ações serão realizadas, o porquê destas ações, quem irá executa-las, quando e como será a execução das mesmas. Este método também é utilizado para que não se tenha nenhuma duvidas nas funções e responsáveis dentro de cada processo, evitando assim o fracasso de um dado projeto de melhorias (PEINADO E GRAEML, 2007),

Cada sigla do 5W1H representa uma letra em inglês, conforme ilustrado abaixo:

**Quadro 3 – 5W1H**

What?	O que?
When?	Quando?
Where?	Onde?
Why?	Por que?
Who?	Quem?
How?	Como?

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

### **3 METODOLOGIA**

O método de pesquisa utilizado no estudo é o de abordagem qualitativa pois busca conhecimentos da gestão da informação através de pesquisa, observação, análise, classificação e interpretação dos dados coletados (MIGUEL, 2010). O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, interpretação de fenômenos e atribuição de significados.

Quanto à natureza, refere-se a uma pesquisa aplicada, uma vez que tem por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática da empresa e trazer soluções para os problemas encontrados (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Quanto aos objetivos e métodos, pode ser classificada de caráter exploratório, pois procura estreitar os laços com os envolvidos na busca de desenvolver uma solução para possíveis problemas encontrados. De acordo com Gil (1999) a pesquisa exploratória tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

Por fim, quanto aos procedimentos de pesquisa, aplica-se a pesquisa-ação, pois o estudo em questão consiste em coletar e analisar informações sobre o gerenciamento das informações na empresa em estudo, a fim de sanar um problema coletivo, no qual o pesquisador e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. A pesquisa-ação é caracterizada pela estreita cooperação entre os indivíduos pesquisados e o pesquisador, considerando-se que, conforme leciona Thiollent (2005), cada pessoa tem muito a dizer e a fazer.

Para a coleta de informações foi realizada uma entrevista com um dos diretores da empresa, no mês de Outubro de 2019, na qual o objetivo era de se coletar dados para realizar uma análise SWOT e partir desta, dar prosseguimento à pesquisa. Foram priorizados três itens por categoria, os quais julgam-se ser os mais relevantes para o negócio. A priorização de muitos itens poderia tornar a análise mais complexa.

#### **3.1 A empresa em estudo**

A empresa em estudo está situada na cidade de João Monlevade, MG. Foi fundada no ano de 2000 e atua no ramo de fabricação, montagem, manutenção mecânica e elétrica. É uma empresa familiar de médio porte, de capital fechado e que é administrada por dois diretores.

Vale ressaltar que a empresa dispõe de um software ERP que integra as atividades de Venda, Finanças, Fiscal, Estoque, Compras, Recursos Humanos, Produção e Logística. Todos os colaboradores que utilizam o software passam por treinamento para executar a atividade a qual é de sua responsabilidade. Porém, são encontrados muitos problemas na alimentação do mesmo. Ele é utilizado de forma superficial, pois os colaboradores não possuem conhecimento da forma como o software pode fazer um gerenciamento e controle das informações e que estas impactam todos os setores. Não são capacitados nas habilidades que o software possui para oferecer, são somente treinados para executar suas atividades, o que impacta significativamente o resultado final esperado, não sendo possível se obter informações reais do serviço executado.

### 3.1.1 Histórico da empresa

Foi fundada no ano de 2000 pelo pai dos atuais diretores, que visualizou inicialmente o segmento de prestação de serviços na área de montagem, manutenção mecânica e construção civil nas empresas da região.

Com o alta da demanda serviços no mercado local e regional e a consequente expansão dos negócios, a empresa se viu na necessidade de reestruturar sua diretoria, comporta hoje por dois diretores e no qual se constituiu uma empresa familiar de capital fechado, porém sempre aberta a novos desafios e pautados na ética e responsabilidade sócio ambiental que promovam a sustentabilidade da empresa.

### 3.1.2 Missão

Ser provedora de soluções industriais em processos de fabricação, montagem, manutenção e construção civil.

### 3.1.3 Valores

Fundamenta o seu negócio em:

- Ética, para que seus gestos sempre reflitam a moral e os bons costumes;
- Respeito, para que o diálogo sempre prevaleça;
- Profissionalismo, para que o conhecimento técnico aliado à experiência se sobreponha à subjetividade;

- Responsabilidade Socioambiental, para que suas ações promovam direta ou indiretamente o bem-estar da sociedade e preservação da natureza.

#### 3.1.4 Política de Qualidade

- Satisfazer nossos clientes buscando a contínua melhoria dos nossos processos de fabricação de estruturas metálicas, caldeiraria, montagem, manutenção mecânica e elétrica e construção civil.

Para isto nos comprometemos a:

- Promover o desenvolvimento profissional dos colaboradores;
- Satisfazer os requisitos de clientes e outras partes interessadas aplicáveis,
- Buscar a melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade.

#### 3.1.5 Política de Segurança

Para a empresa, o ser humano, em sua integridade, é um valor que está acima dos demais objetivos e prioridades da empresa.

Nenhuma situação de emergência, produção ou resultados pode justificar a falta de segurança das pessoas. A empresa é responsável por proporcionar os meios e recursos adequados para que todas as atividades sejam executadas com segurança das pessoas. Cabe à empresa e a cada um de nós garantir que sejam realizados todos os esforços necessários para preservar a segurança das pessoas. Os supervisores e encarregados são os principais responsáveis pela segurança de todas as pessoas que atuam na área.

A equipe de Segurança do trabalho deve atuar, de forma preventiva, como apoio e suporte técnico. Cada colaborador tem responsabilidade de zelar por sua segurança e pela segurança de seus colegas.

## **4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

A partir dos dados coletados, os dados foram trabalhados e a seguir encontram-se descritos e analisados.

### **4.1 Detalhamento do Fluxo de Informações**

Primeiramente, logo após a confirmação e recebimento de pedido de compra do cliente, é realizado o envio pelo setor comercial da empresa das documentações referentes ao contrato para o setor de Planejamento e Gestão de Obras, no qual o mesmo realiza o estudo e análise das documentações do contrato.

Segue abaixo documentos a serem recebidos pelo departamento de Planejamento e Gestão de Obras:

- Proposta Comercial

Documento que contém detalhes acerca do cliente a ser atendido, objetivo da empresa, descrição do serviço (objeto), escopo do serviço, condições e critérios de pagamento, valor proposto do serviço, validade da proposta comercial, considerações gerais, informações de garantia do serviço e contatos.

- Proposta Técnica

Documento que aborda sobre o cliente a ser atendido, objetivos da empresa, descrição do serviço, informações para elaboração da proposta, informações obtidas para elaboração da proposta, escopo do serviço, considerações para atendimento ao escopo, responsabilidades da contratada, responsabilidade da contratante, validade da proposta, prazo previsto para execução do serviço, horário de trabalho, considerações gerais, considerações específicas, garantia e contatos.

- Ordem de Serviço

Documento interno que é divulgado para todos os setores. Possui um resumo da descrição do serviço a ser executado, período previsto de execução, número do contrato, comprador da contratante, gestor da contratada que será responsável pela execução do serviço, mão de obra e recursos previstos, e informações adicionais caso hajam.

- Planilha Previsto x Realizado

Ferramenta de Controle de contém valores e quantidades previstas de recursos de mão de obra direta e indireta, equipamentos, ferramental e equipamentos de proteção individual (EPI),

materiais de aplicação, matérias de consumo, serviços básicos e específicos de responsabilidade da contratada. Esta planilha deve ser alimentada pelo gestor e/ou planejamento da obra para que haja acompanhamento acerta da utilização dos recursos previstos para a execução da obra com o objetivo de, na conclusão da obra, ser possível avaliar a diferença entre valor total de custo previsto e valor total de custo realizado, pontos positivos e pontos que podem ser melhorados para as próximas obras.

- Pedido de Compra

Documento enviado pelo cliente afim de formalizar a aquisição do serviço. O formato do pedido de compra pode variar de acordo com o cliente, mas basicamente possui informações sobre valor do contrato, prazos de execução, condições de pagamento, informações fiscais sobre faturamento, condições gerais e disposições do contrato e condições do contrato.

- Histograma Geral de Mão de Obra

Dispõe informações sobre Mão de Obra Direta e Indireta a ser utilizada de acordo com o cronograma de execução previsto de mobilização, execução e desmobilização.

- Histograma Geral de Recursos

Fornece informações de descrição e quantidade dos equipamentos e ferramentas previstas e seus devidos prazos de utilização.

- Cronograma Geral Macro

Fornece os prazos previstos para execução dos marcos do cronograma, como: mobilização, execução das atividades e desmobilização.

**Figura 5 – Fluxo de Informações do Setor Comercial para o Setor de Planejamento**



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Logo após realizada tal análise das documentações e estando conforme, é marcada uma reunião titulada como “Reunião de Abertura de OS (ordem de serviço)” junto aos setores da empresa para apresentação do serviço a ser executado e definir responsabilidades e prazos de ações de cada setor conforme necessidade.

Inicia-se então a captação de mão de obra e recursos para atendimento ao contrato e alinhado a este, inicia-se a fase de planejamento de execução das atividades e solicitação de recursos (conforme planilha de previsto x realizado).

Posterior a esta fase, há a mobilização de mão de obra e recursos na área do serviço a ser executado e finalizada esta etapa, se inicia a execução do serviço a ser prestado.

Na etapa de execução do serviço, o gestor deve preencher e enviar documentações que são de nível interno para o setor de gestão e planejamento de obras para controle e acompanhamento do avanço do projeto, para identificar e corrigir desvios caso existam.

Abaixo, segue detalhamento dessas documentações:

- Relatório Gerencial

Relatório de Controle Interno da Obra no qual o mesmo deve ser alimentado, normalmente, semanalmente, e enviado para o departamento de gestão de obras para acompanhamento e análise. Este relatório contém os seguintes campos a serem preenchidos:

- ✓ Informações gerais: descrição da obra, período de execução, gestor responsável contratante e da contratada.
- ✓ Curva de Avanço Físico: Representação gráfica, gerada a partir de dados preenchidos, de informações gerenciais para o acompanhamento do avanço físico do projeto e permite a comparação entre os desvios daquilo que foi planejado em comparação ao que foi realizado.
- ✓ Curva de Avanço Financeiro: Representação gráfica, gerada a partir de dados preenchidos na planilha, afim de acompanhar o andamento financeiro do projeto estimados para cada período de medição, comparando o previsto e o realizado.
- ✓ Farol Meta de Faturamento Mensal: Indica a meta de faturamento mensal para o contrato. Indica também o faturamento realizado do contrato no mês de análise e atualização da quantidade faturada semanalmente.
- ✓ Valor de Homem Hora do Contrato: Indica a quantidade de efetivo total do contrato, quantidade de efetivo apropriado, valor total recebido por homem hora e qual o efetivo não é apropriado no contrato.

- ✓ Acompanhamento de Homem Hora do Contrato: Indica a quantidade de horas Normais e Extras previstas e realizadas, saldo de horas do contrato, absenteísmo e observações de desvios de mão de obra.
- ✓ Histograma de Mão de Obra Direta e Indireta: Indica as funções, as quantidades de pessoas previstas e as quantidades de pessoas reais no contrato. Aponta também quantas pessoas são contratadas locais e quantas pessoas são alojadas (república/ hotel) pela empresa.
- ✓ Marcos do Cronograma: Apresenta o detalhamento das principais atividades e entregas do cronograma do projeto.
- ✓ Registro de Desvios: Tem o objetivo de informar e registrar todos os desvios da atividade/serviço (em relação ao que saiu fora do programado) ocorridos no período de análise, informando qual o plano de ação criado para tratar os desvios, informando quem é o responsável (contratante ou contratada), onde foi registrado o desvio e quantidade de homem hora despendido devido ao desvio.
- ✓ Registros de Segurança: Informa as estatísticas de segurança do contrato, quantidade de acidentes sem perda de tempo (spt), com perda de tempo (cpt), com dano material (CDM), quantidade de simples atendimento, quantidade de advertências aplicadas, quantidade de registro de boas práticas e observações relevantes, caso ocorram.
- ✓ Previsto x Realizado: Fornece informações para alimentação e acompanhamento dos custos previstos e realizados dos contratos, informar a quantidade ou hora máquina prevista e realizada do item/ recurso, informar a verba (R\$) prevista e realizada em orçamento do item/ recurso, quantidade de saldo do item (R\$) e observações pertinentes ao custo previsto e realizado, como desvios, não utilização de algum recurso, utilização de algum recurso não previsto, compartilhamento de recurso de um outro contrato no mesmo site, etc.
- ✓ Redução de Custos do Contrato: Contém informações sobre as atividades que estão sendo realizadas pela gestão da obra, objetivando a redução de custos e despesas do contrato, detalhamento da redução de custo realizada no contrato e valor que foi reduzido com a ação de redução de custos.
- ✓ Pontos Positivos e Pontos de Melhoria dos Setores da Empresa: Possui informações sobre pontos positivos e de melhorias nos atendimentos dos setores da Empresa às obras e paradas.
- ✓ Fotos da Obra/Contrato: É apresentado fotos das principais atividades da obra e informada a descrição da atividade no campo da legenda.

- Relatório de Satisfação do Cliente Externo – RSCE

Relatório no qual é solicitado o preenchimento pelo cliente após o término do serviço e/ou em cada medição realizada onde são avaliados requisitos como segurança, qualidade, organização/limpeza e prazo de entrega.

- Planilha Previsto x Realizado Atualizada

Ferramenta de Controle de contém valores e quantidades previstas de recursos de mão de obra direta e indireta, equipamentos, ferramental e equipamentos de proteção individual (EPI), materiais de aplicação, matérias de consumo, serviços básicos e específicos de responsabilidade da contratada. Esta planilha deve ser alimentada pelo gestor e/ou planejamento da obra para que haja acompanhamento acerta da utilização dos recursos previstos para a execução da obra com o objetivo de, na conclusão da obra, ser possível avaliar a diferença entre valor total de custo previsto e valor total de custo realizado, pontos positivos e pontos que podem ser melhorados para as próximas obras.

- Previsão de Faturamento Mensal

Todo início de mês, o gestor deve informar ao setor de planejamento e gestão de obras a previsão de faturamento mensal do serviço de acordo com os critérios de medição do contrato (avanço físico, marcos do cronograma, entre outros).

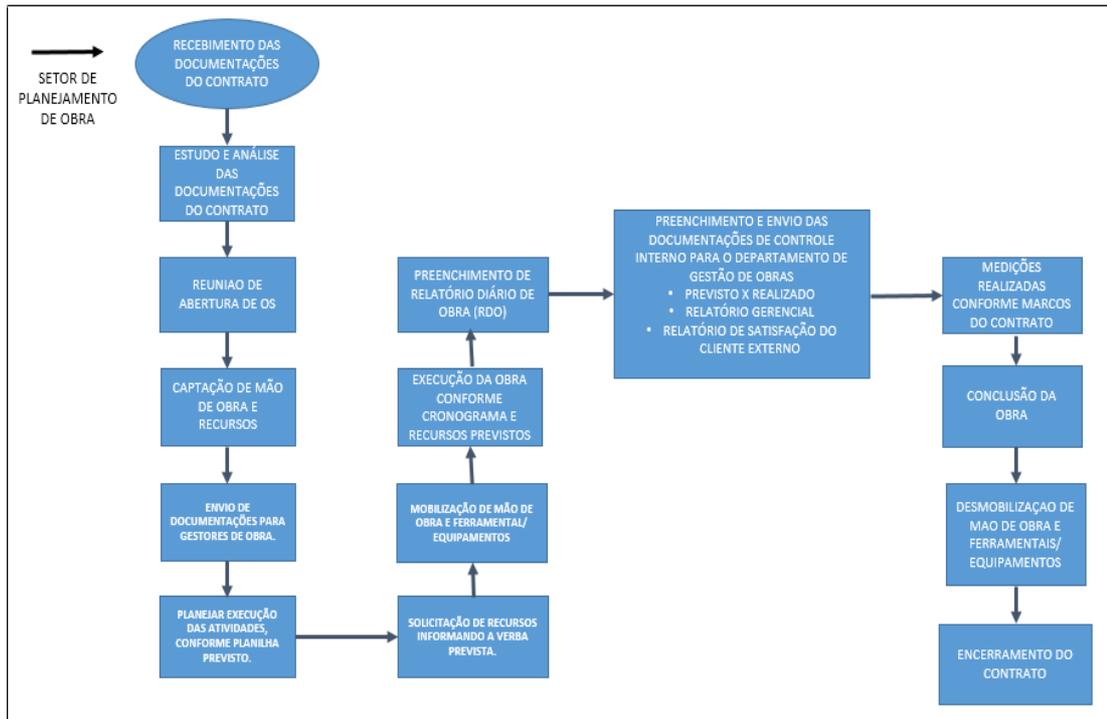
- Relatório Diário de Obra

Refere-se a um documento primordial para acompanhamento e registro das atividades que estão sendo executadas diariamente na obra bem como efetivo apropriado em cada atividade e/ou frente de serviço. Este documento também serve como base para medição do serviço e pleitos no contrato em caso de atividades realizadas fora do escopo definido. Documento muito importante também para compor o Book Final da Obra.

- Controle de Ferramental

Refere-se ao controle de ferramentas alocadas na obra. Este controle deve ser repassado ao setor de almoxarifado para verificação e ajustes de estoque quando necessário. Os ferramentais dispostos na obra devem sempre estar em de acordo com os ferramentais que constam via sistema ERP utilizado pela empresa.

**Figura 6 – Fluxo de informações do setor de planejamento até a conclusão do serviço**



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

## 4.2 Análise SWOT

Muitos negócios deixam de expandir e até mesmo de existir por falta de uma visão completa sobre o ambiente em que estão inseridos. Através da análise SWOT analisamos questões internas como strengths (forças) e weaknesses (fraquezas), e questões externas como opportunities (oportunidades) e threats (ameaças) do negócio.

As questões internas (forças e fraquezas), são fatores que podemos controlar diretamente através da gestão. As questões externas são fatores que não podemos controlar diretamente mas o seu entendimento é essencial para planejar as estratégias do negócio.

Quando os pontos fortes de uma organização estão alinhados com os fatores críticos de sucesso para satisfazer as oportunidades de mercado, a empresa será por certo, competitiva no longo prazo (DIAS *et. al.*, 2018 *apud* RODRIGUES, *et al.*, 2005).

Após a coleta de informações junto ao diretor da empresa, onde foi realizada uma entrevista com o objetivo de se coletar dados para preenchimento da matriz SWOT, foi criado o quadro SWOT para a empresa em questão, conforme ilustrado abaixo. Foram priorizados três itens por categoria, no qual julgam-se ser os mais relevantes para o negócio. A priorização de muitos itens poderia tornar a análise mais complexa.

**Figura 7- Análise SWOT da empresa em estudo**



Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Pode-se concluir que a empresa em estudo possui forças que são capazes de alcançar as oportunidades externas do mercado, mas para isto, precisa superar as fraquezas para que as ameaças não se concretizem.

Quanto às forças identificadas, o ambiente organizacional, a agilidade no atendimento ao cliente e principalmente a entrega do serviço contratado com qualidade e segurança são fatores pontuais no sucesso da organização. As fraquezas identificadas são fatores ligados à cultura organizacional da empresa, que é uma empresa familiar, no qual dois irmãos assumiram a direção do negócio e, ao longo dos anos, buscaram aplicar métodos a fim de que as fraquezas sejam sanadas. As ameaças baseiam-se em economia global em baixa, que faz com que as siderurgias reduzam o investimento em reformas preventivas, os concorrentes no mesmo segmento, no qual o preço ofertado é um grande fator competitivo, e fornecedores não qualificados que acarretam em atrasos na entrega, prejudicando o planejamento do serviço e consequentemente a entrega do serviço com qualidade para o cliente. As oportunidades são as reformas nas siderurgias e economia global em alta, que acarretam em aumento na demanda de serviços devido à investimentos em expansões das siderurgias, manutenções preventivas, e montagem mecânicas e elétricas de novos equipamentos, tem-se também a disponibilidade para atendimento imediato por parte do cliente como oportunidade.

Conforme Andrade *et al.* (2008), a relação entre ambiente interno e externo presentes na análise SWOT, fornece um demonstrativo dos níveis de qualificação da organização, e ainda, apresenta seus índices de competitividade no mercado. Esses índices são apresentados na figura a seguir.

**Quadro 4 - Níveis de qualificação da organização**

		AMBIENTE INTERNO	
		PONTOS FRACOS	PONTOS FORTES
AMBIENTE EXTERNO	AMEAÇAS	SOBREVIVÊNCIA	MANUTENÇÃO
	OPORTUNIDADES	CRESCIMENTO	DESENVOLVIMENTO

Fonte: Adaptado de Andrade *et al.* (2008)

Após a conclusão da montagem do quadro da análise SWOT, foi estruturada uma nova matriz de priorização afim de cruzar e criar relações entre todos os itens que foram colocados na matriz para a partir daí criar ações estratégicas.

Ligando-se os pontos da análise SWOT, temos que nos pontos fracos e nas ameaças, a falha no gerenciamento da informação e um planejamento ineficiente podem ocasionar em atrasos de atendimento do fornecedor, e conseqüentemente, do cliente, gerando estresse junto à este e abrindo portas para a concorrência. Os pontos fortes e ameaças nos mostram que para se atender o cliente com agilidade, se faz necessário fornecedores qualificados e que atendam com agilidade e qualidade. Os pontos fracos e oportunidades revelam que a necessidade de atendimento ao cliente com agilidade gera alta na quantidade de serviço e conseqüentemente alta no faturamento e que podem ser afetadas devido à falhas no gerenciamento de informações e planejamento ineficiente. Os pontos fortes e oportunidades nos mostram que estar apto a atender ao cliente com agilidade e garantir a entrega do serviço com segurança e qualidade, faz com que a empresa fidelize o cliente e conquiste novos.

Após a priorização, será focado neste estudo o problema de falha no gerenciamento da informação, pois, identificou-se que este é um item que acarreta em diversos problemas que são corriqueiros na empresa.

**Figura 8 – Matriz de Priorização da Análise SWOT**

		INTERNOS	
		PONTOS FRACOS	PONTOS FORTES
EXTERNOS	AMEAÇAS	A FALHA NO GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO E UM PLANEJAMENTO INEFICIENTE PODEM OCASIONAR EM ATRASOS DE ATENDIMENTO DO FORNECEDOR, E CONSEQUENTEMENTE, DO CLIENTE, GERANDO ESTRESSE JUNTO À ESTE E ABRINDO PORTAS PARA A CONCORRENCIA.	PARA SE ATENDER O CLIENTE COM AGILIDADE, SE FAZ NECESSÁRIO FORNECEDORES QUALIFICADOS E QUE ATENDAM COM AGILIDADE E QUALIDADE.
	OPORTUNIDADES	NECESSIDADE DE ATENDIMENTO AO CLIENTE COM AGILIDADE GERA ALTA NA QUANTIDADE DE SERVIÇO E CONSEQUENTEMENTE ALTA NO FATURAMENTO. PODEM SER AFETADAS DEVIDO À FALHAS NO GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES E PLANEJAMENTO INEFICIENTE.	ESTAR APTO A ATENDER AO CLIENTE COM AGILIDADE E GARANTIR A ENTREGA DO SERVIÇO COM SEGURANÇA E QUALIDADE, FAZ COM QUE A EMPRESA FIDELIZE O CLIENTE E CONQUISTE NOVOS.

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

O estudo proposto neste trabalho refere-se ao quadrante “sobrevivência” e o quadrante “crescimento”, no qual temos que as fraquezas precisam ser superadas para que se possa aproveitar as oportunidades e para que as ameaças não se concretizem.

### 4.3 Ciclo PDCA

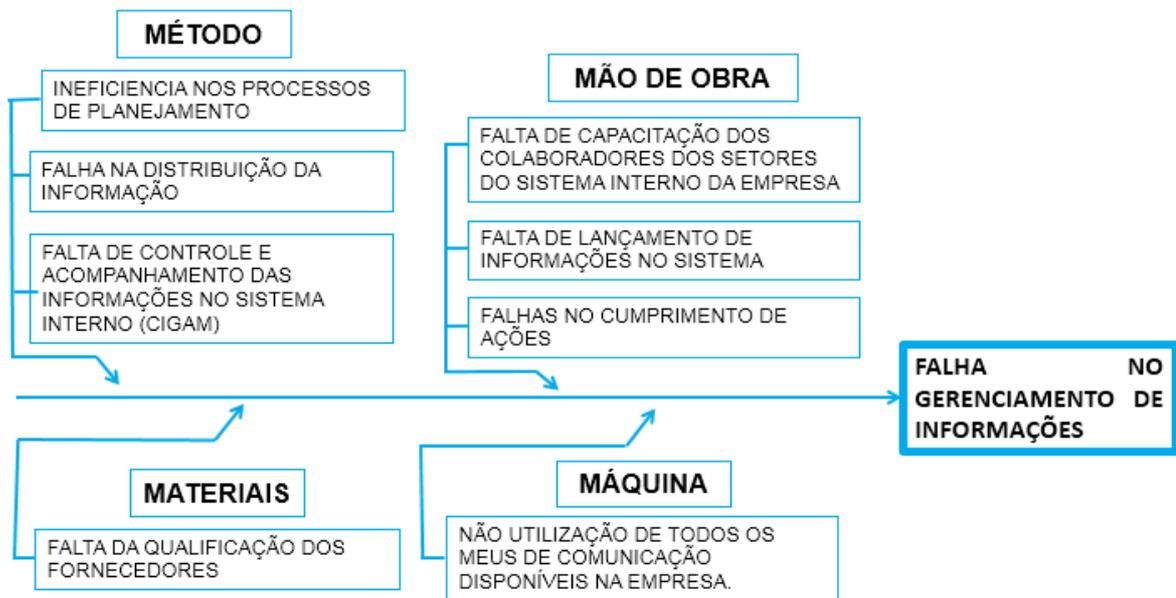
#### 4.3.1 Etapa PLAN (Planejar)

Após realizada a análise SWOT, foi priorizado o problema da falha no gerenciamento da informação para identificação das causas raízes. Tal problema foi priorizado devido à alta recorrência de problemas na empresa ocasionados por este.

Foi realizado um brainstorming com alguns funcionários da empresa para assim levantar as principais possíveis causas, discutir e organizar as ideias no diagrama de causa e efeito.

O diagrama de causa e efeito, representado na figura X, ilustra o resultado obtido.

**Figura 9 – Diagrama de Causa e Efeito para o problema de falha no gerenciamento da informação**



Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Como pode ser observado, o diagrama seguiu a categorização segundo os 4M. As possíveis causas identificadas foram organizadas no diagrama segundo esta categorização.

Uma vez construído o diagrama, as possíveis causas levantadas foram investigadas a fim de identificar a contribuição de cada uma delas no problema em questão.

A análise do diagrama e teste das possíveis causas resultou no destaque das causas principais e possibilitou que a empresa priorizasse a solução do problema.

As causas principais que influenciaram mais significativamente a assertividade na gestão do gerenciamento de informações são:

- ✓ Ineficiência nos processos de planejamento;
- ✓ Falta de controle e acompanhamento das informações no sistema interno (cigam);
- ✓ Falta de capacitação dos colaboradores dos setores do sistema interno da empresa;

A partir disto, foi possível elaborar um plano de ação de forma assertiva, com foco na resolução do problema através do 5W1H.

### Quadro 5 – Plano de ação

O QUE?	QUEM?	PORQUE?	COMO?	ONDE?	QUANDO?
CAPACITAR OS COLABORADORES NOS PROCESSOS INTERNOS DA EMPRESA	TODOS OS SETORES	PARA QUE TODOS OS COLABORADORES TENHAM CONHECIMENTO DA IMPORTANCIA DOS PROCESSOS DE CADA SETOR	APLICANDO TREINAMENTOS DE CAPACITAÇÃO	NA SEDE DA EMPRESA	A PARTIR DE JANEIRO/2020
CAPACITAR OS COLABORADORES NO SISTEMA INTERNO (CIGAM)	SETOR DE TI	PARA QUE OS USUARIOS TENHAM CONHECIMENTO DE QUE O SISTEMA PODE REALIZAR O GERENCIAMENTO E CONTROLE DAS INFORMAÇÕES E QUE ESTAS IMPACTAM TODOS OS SETORES E RESULTADOS FINAIS	APLICANDO TREINAMENTOS DE CAPACITAÇÃO	NA SEDE DA EMPRESA	A PARTIR DE JANEIRO/2020
IMPLANTAR A FERRAMENTA/APLICATIVO TRELLO NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO DAS OBRAS	SETOR DE TI E GESTÃO DE OBRAS	FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS NO QUAL SERÁ POSSÍVEL UM MELHOR ACOMPANHAMENTO DE DAS AÇÕES E INFORMAÇÕES DE ANDAMENTO DO PROJETO DE ACORDO COM AS ATRIBUIÇÕES DE CADA SETOR ENVOLVIDO	TREINANDO E CAPACITANDO NA FERRAMENTA TODOS OS COLABORADORES ENVOLVIDOS NO PLANEJAMENTO	NA SEDE DA EMPRESA	A PARTIR DE JANEIRO/2020
TREINAR E CAPACITAR OS ENVOLVIDOS NO PLANEJAMENTO DAS OBRAS NOS PROCEDIMENTOS E DOCUMENTAÇÕES DE PLANEJAMENTO	SETOR DE GESTÃO DE OBRAS	PARA QUE TODOS ESTEJAM ALINHADOS E TENHAM CONHECIMENTO DA IMPORTANCIA DE SE CUMPRIR OS PROCEDIMENTOS DE PLANEJAMENTO E FORCERER INFORMAÇÕES CORRETAS E PRECISAS NAS DOCUMENTAÇÕES	TREINANDO E CAPACITANDO TODOS OS COLABORADORES ENVOLVIDOS NO PLANEJAMENTO	NA SEDE DA EMPRESA	A PARTIR DE NOVEMBRO/2019

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

#### 4.3.2 Etapa DO (Fazer)

Nesta etapa se faz necessário o envolvimento de todos os setores. Para capacitar os colaboradores no software (CIGAM) e em suas habilidades, a fim de que todos possam ter entendimento sobre os impactos que as informações alimentadas no mesmo podem acarretar em todos os setores; capacitar os colaboradores na distribuição de informações, explicitando o fluxo correto que as mesmas devem acontecer; e capacitar os colaboradores no preenchimento das documentações de controle do planejamento, a fim de mostrar a importância dos mesmos no controle da execução dos serviços.

#### 4.3.3 Etapa CHECK (Checar)

Tem-se como objetivo padronizar um fluxo de acompanhamento das informações por setores. Este acompanhamento será realizado semanalmente onde os setores deverão atualizar as informações pertinentes as solicitações das obras e da abertura das ordens de serviço. Esta verificação será realizada através de relatórios emitidos pelo software CIGAM, onde todos poderão ter acesso para unificar e verificar as informações, se as mesmas foram inseridas no sistema forma correta, e através do aplicativo Trello, informando o andamento das atividades.

Pretende-se também verificar as ações propostas através de folhas de verificação aplicadas semestralmente a fim de coletar dados de forma fácil, ágil e concisa da eficiência das ações implantadas e tomar providencias, caso necessário.

#### 4.3.4 Etapa ACT (Agir)

Na fase “agir” do PDCA, o processo deve ser consolidado, buscando a constante padronização em relação à nova situação através da revisão contínua dos procedimentos operacionais. Como o processo ainda será implementado, pretende-se controlar de forma assídua o desempenho das novas ações para que se medir a assertividade das mesmas, pretendendo alcançar diversos resultados qualitativos e quantitativos, tais como redução de custo devido à falhas no gerenciamento e compartilhamento das informações, um planejamento mais eficiente, redução de tempo por atividade executada, entre outros.

## 5 CONCLUSÃO

O estudo em questão teve como objetivo analisar o gerenciamento das informações ao longo da execução de um projeto e propor melhorias a fim de minimizar os problemas ocasionados por este.

A partir dos resultados evidenciados, foi proposto a implementação do aplicativo Trello para um melhor gerenciamento do projeto, a capacitação dos colaboradores no sistema interno da empresa, a capacitação dos colaboradores no software CIGAM, e treinamentos e capacitação dos colaboradores envolvidos no planejamento nas documentações e procedimentos de planejamento, pretendendo-se alcançar resultados relevantes.

Em um primeiro momento, foi descrito e estudado todo o fluxo de informações do início ao término de um projeto para identificar as medidas necessárias a serem tomadas como plano de ação. Foram utilizadas ferramentas, afim de facilitar o entendimento acerca do assunto abordado. Ao longo do estudo, foi realizado brainstorming com as partes interessadas a fim de coletar opiniões sobre o assunto abordado neste e assim foram propostas ações de melhorias através das ferramentas da qualidade, no qual pretende-se que as ações sejam eficazes, possibilitando uma melhor gestão das informações.

Para o desenvolvimento de trabalhos futuros, sugere-se o estudo da eficácia das ações propostas neste estudo, visto que o sucesso das ações propostas acarretará em redução de custos, diminuição de tempo na execução das atividades, e diminuição no retrabalho dos processos. Seria interessante também, desenvolver o estudo com foco no atendimento à paradas programadas nas usinas siderúrgicas, no qual a empresa em estudo possui grande demanda de atendimento e no qual são serviços contratados para serem executados em um curto período de tempo e onde não há tempo necessário adequado para se refazer o planejamento. As ações devem acontecer de forma imediata quando detectado um problema pois não há tempo suficiente de reação e o fluxo de informações é muito dinâmico, o que exige que as informações aconteçam de forma eficaz. Um atraso na execução de uma parada programada ocasiona em perdas significativas de produção para a contratante.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. F. O método de melhorias PDCA. **Dissertação de Mestrado**. Escola Politécnica de São Paulo. São Paulo, 2003.

ANDRADE, José C. *et al.* **Aplicação da Análise SWOT para identificar oportunidades para desenvolvimento econômico e social**. 2008. Disponível em: [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2009/anais/arquivos/RE\\_0871\\_0427\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/RE_0871_0427_01.pdf). Acesso em: dez. 2019.

CASSARRO, A. C. **Sistemas de informação para tomada de decisões**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2000.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - Estratégia, Planejamento e Operação**. Prentice Hall, 2003.

DUARTE, Jefferson. **Fases de um projeto**: as cinco etapas e suas características segundo o PMI. Publicado em: 17 jul. 2015. Disponível em: <<https://www.gp4us.com.br/fases-de-um-projeto-e-o-plano-sumario/>>. Acesso em: dez. 2019.

FALCONI, V. **TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês)**. 8. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2014.

FAYOL, Henri. **Administração Industrial e Geral**. São Paulo: Atlas, 1970.

FOINA, P. R. **Tecnologia da informação: planejamento e gestão**. São Paulo: Atlas, 2001.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Metodos de Pesquisa**. [S.l.]: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

GODOY, M. H. C. **Brainstorming**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION OF STANDARDIZATION. NBR ISO 9000:2000, Sistemas de Gestão da Qualidade. JANNUZZI, Gilberto De Martino.

MARTINS, Leandro. **Marketing: Como se tornar um profissional de sucesso**. 1. ed. São Paulo: Digerati Books, 2006.

MIGUEL, P. A. C. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

NAVES, Madalena M. L. **Considerações sobre Gerencia de Recursos Informativos**. Perspectivas em Ciência da Informação, jan./jun., 1999.

NOGUEIRA, Luiz C. L. **Gerenciamento pela Qualidade Total na Saúde**. Editora de Desenvolvimento Gerencial. Belo Horizonte, 2003.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da Produção** (Operações Industriais e de Serviços). Curitiba: UnicenP, 2007.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Inc. **Guia PMBOK**: Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos. 3.ed. Pennsylvania: Four Campus Boulevard, 2004.

PORTER, M. E.; MILLAR, V. E. Como as informações oferecem vantagem competitiva. **Harvard Business Review**, Boston, v. 63, n.4, p. 149-160, Jul/Ago., 1985.

PRASHAR, A. Adopting PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle for energy optimization in energy-intensive SMEs. **Journal Of Cleaner Production**, v. 145, p.277-293, 2017.

REZENDE, Y. **Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual**. Ciência da Informação, Brasília, v. 31, n. 2, p. 120-128, maio/ago, 2002.

RODRIGUES, Jorge Nascimento; et al. **50 Gurus Para o Século XXI**. 1. ed. Lisboa: Centro Atlântico.PT, 2005.

ROMANI, Claudia; BORSZCZ, Iraci (Orgs.). **Unidades de informação: conceitos e competências**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.

ROTHER, M. **Toyota Kata**: Gerenciando pessoas para melhoria, adaptabilidade e resultados superiores. New York: McGraw Hil, 2010.

SARAIVA, Cristiane de Almeida Souza; SOUZA, Manoel Bezerra de. **Gestão de tecnologia da informação: um estudo de caso na empresa Masa Empreendimentos Imobiliários Ltda**. 2013. Disponível em: <[http://uniesp.edu.br/sites/\\_biblioteca/revistas/20170427174503.pdf](http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170427174503.pdf)>. Acesso em: Dez. 2019.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 1998.

THOMPSON, A. A.; STRICKLAND III, A. J. **Planejamento estratégico: elaboração, implementação e execução**. São Paulo: Pioneira, 2000.

VALENTE, Nelma Terezinha Zubek. **Implementação de ERP em Pequenas e Médias Empresas: Estudo de Caso em Empresa do Setor da Construção Civil**. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/265407807\\_Implementacao\\_de\\_ERP\\_em\\_Pequenas\\_e\\_Medias\\_Empresas\\_Estudo\\_de\\_Caso\\_em\\_Empresa\\_do\\_Setor\\_da\\_Construcao\\_Civil](https://www.researchgate.net/publication/265407807_Implementacao_de_ERP_em_Pequenas_e_Medias_Empresas_Estudo_de_Caso_em_Empresa_do_Setor_da_Construcao_Civil)>. Acesso em: 22 mai. 2019.

**WERKEMA, M.C.C. Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos.** Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1995.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP  
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas - ICEA  
**Colegiado do Curso de Engenharia de Produção - COEP**  
**Campus João Monlevade**



## TERMO DE RESPONSABILIDADE

O texto do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO AO LONGO DO CICLO DE VIDA DE UM PROJETO EM UMA EMPRESA DE MÉDIO PORTE PRESTADORA DE SERVIÇOS**” é de minha inteira responsabilidade. Declaro que não há utilização indevida de texto, material fotográfico ou qualquer outro material pertencente a terceiros sem o devido referenciamento ou consentimento dos referidos autores.

João Monlevade, 17 de Janeiro de 2020.

Carolina Lima Silva

Nome do Aluno (a)