

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

**LUCAS DOS SANTOS**

**PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM *SOFTWARE*  
DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM UMA FERRAMENTARIA DE  
MÉDIO PORTE NA CIDADE DE CAXIAS DO SUL**

**CAXIAS DO SUL  
2021**

**LUCAS DOS SANTOS**

**PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM *SOFTWARE*  
DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM UMA FERRAMENTARIA DE  
MÉDIO PORTE NA CIDADE DE CAXIAS DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação,  
apresentado à Área do Conhecimento de  
Ciências Sociais da Universidade de Caxias do  
Sul, como requisito parcial para obtenção do  
título de Bacharel em Administração.

Área de concentração: Diagnóstico  
Empresarial.

Orientador TCC I: Prof. Me. Ronald Lopes de  
Oliveira.

Orientadora TCC II: Prof<sup>a</sup>. Dra. Zaida Cristiane  
dos Reis.

**CAXIAS DO SUL  
2021**

**LUCAS DOS SANTOS**

**PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM *SOFTWARE*  
DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM UMA FERRAMENTARIA DE  
MÉDIO PORTE NA CIDADE DE CAXIAS DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação,  
apresentado à Área do Conhecimento de  
Ciências Sociais da Universidade de Caxias do  
Sul, como requisito parcial para obtenção do  
título de Bacharel em Administração.

**Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/ 2021.**

**Banca Examinadora**

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Zaida Cristiane dos Reis.  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

---

Prof. Me. Fábio Eberhardt Teixeira  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

---

Prof. Me. Ronald Lopes de Oliveira  
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Dedico este trabalho a todos meus familiares e colegas que me apoiaram na busca constante do aprimoramento pessoal e profissional durante este período de estudos, e espero ter ajudado a organização na qual o trabalho foi proposto a melhorar continuamente seus processos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus familiares e minha namorada, que não mediram esforços para me ajudar e apoiar nessa etapa tão importante da minha vida. Agradeço meus amigos e colegas, que me incentivaram todos os dias e ofereceram apoio nos momentos críticos.

Agradeço aos professores Ronald Lopes de Oliveira e Zaida Cristiane dos Reis, responsáveis pela orientação deste trabalho, e também sou grato a todo corpo docente do curso de Administração, que contribuíram efetivamente para o resultado alcançado.

Agradeço a Aeromatrizes que possibilitou a implementação do desenvolvimento deste trabalho, e que colaboraram com iniciativas e opiniões que com certeza fizeram a diferença para que este projeto criasse forma e saísse do papel para a prática, obtendo ganhos de grande valor para quem desenvolveu este trabalho e para a organização.

## RESUMO

O surgimento célere de novas tecnologias aplicadas a empresas de ramos diversificados, tem agitado corporações que pretendem atualizar seus processos e diversificarem seus métodos de produção para se destacarem no mercado e criarem diferencial competitivo. Para atender estas necessidades de mudanças, as organizações precisam acompanhar na mesma velocidade em que ocorrem. Com isso o presente trabalho traz como objetivo principal elaborar uma proposta para a implementação de uma ferramenta (*software*) para gerenciamento de projetos em uma ferramentaria de médio porte, foram feitas as análises de sua estrutura física, financeira, humana da organização e a identificação de seus pontos fortes e fracos. A partir deste diagnóstico, foi elaborado um plano para implementação de um *software* para gerenciamento de projetos na organização como metodologia de estudo, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa, em nível exploratório, por meio de um estudo de caso, com pesquisa documental e bibliográfica. Com os resultados a empresa avaliada poderá utilizar do estudo para implementar uma metodologia e ferramentas para o gerenciamento de seus projetos.

**Palavras-chave:** gestão; projetos; *software*; molde; ferramentaria.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Molde de para-choque.....	18
Figura 2 – Avaliação ambiente externo Aeromatrizes .....	20
Figura 3 – Indicador de moldes orçados x realizados .....	22
Figura 4 – Desempenho dos orçamentos .....	22
Figura 5 – Estrutura do processo de contratação.....	24
Figura 6 – Estrutura do processo de treinamento .....	25
Figura 7 – Estrutura do processo de avaliação de desempenho .....	26
Figura 8 – Modelo de balanço patrimonial utilizado na Aeromatrizes .....	27
Figura 9 – Modelo das demonstrações de resultado utilizados na Aeromatrizes.....	28
Figura 10 – Indicador de tecnologia.....	33
Figura 11 – Estrutura para segurança da informação .....	35
Figura 12 – Organograma da empresa.....	36
Figura 13 – Matriz de versatilidade setor de recursos humanos.....	37
Figura 14 – Indicador de orçamentos orçados x realizados.....	46
Figura 15 – Fluxo de distribuição do molde.....	47
Figura 16 – Fluxo de compras de materiais do molde.....	52
Figura 17 – Estrutura do processo de planejamento e controle da produção .....	56
Figura 18 – Estrutura do processo de terceirização .....	56
Figura 19 – Indicador de produtividade .....	58
Figura 20 – Indicador de absenteísmo .....	59
Figura 21 – Fluxograma de produção.....	60
Figura 22 – Sistema de gestão baseado em processo da Aeromatrizes .....	61
Figura 23 – <i>Layout</i> da Aeromatrizes .....	62
Figura 24 – Estrutura do processo de sistema de gestão da qualidade .....	64
Figura 25 – Estrutura do processo de projeto de molde de injeção.....	65
Figura 26 – Modelo de demonstração dos fluxos de caixa.....	68
Figura 27 – Principais processos e sistemas de apoio para a elaboração do planejamento financeiro .....	71
Figura 28 – <i>Check list</i> para avaliação de desempenho .....	78
Figura 29 – Indicador de rotatividade .....	80
Figura 30 – Indicador de desempenho.....	80
Figura 31 – Análise SWOT da empresa Aeromatrizes.....	86

Figura 32 – Principais relações da ferramentaria brasileira .....	92
Figura 33 – Processos que compõem a gestão de ferramentarias.....	93
Figura 34 – Modelo de <i>software</i> de gestão de projetos .....	96
Figura 35 – Modelo PERT-COM .....	97
Figura 36 – Ciclo de vida genérico de um projeto .....	97
Figura 37 – Abordagem tradicional de projetos .....	98
Figura 38 – Espiral de análise dos dados qualitativos .....	104
Figura 39 – Horas planejadas x horas realizadas.....	108
Figura 40 – Tabela de preços Monday.com .....	111
Figura 41 – Planos do Project Builder .....	112
Figura 42 – Comparativo dos <i>softwares</i> para gerenciamento de projetos.....	113
Figura 43 – 5W2H para implementação do <i>software</i> de gerenciamento de projetos .....	114
Figura 44 – Ferramenta para cálculo de ROI da Project Builder .....	116
Figura 45 – Resultado do cálculo ROI .....	117
Figura 46 – Fluxo da gestão de projetos com o Project Builder.....	120

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dados de cadastro da empresa Aeromatrizes .....	16
Quadro 2 – Datas de compra dos componentes do molde.....	50
Quadro 3 – Principais ideias envolvidas no referencial teórico .....	100
Quadro 4 – Delineamento de pesquisa .....	101
Quadro 5 – Principais problemas para o não atingimento dos prazos.....	109

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABINFER	Associação Brasileira da Indústria da Ferramentaria
BMC	<i>Bulk Moulding Compound</i>
CAD	<i>Computer-aided design</i>
CAE	<i>Computer-aided engineering</i>
CAM	<i>Computer-aided manufacturing</i>
CD	<i>Compact disc</i>
CEP	Código de Endereçamento Postal
DVD	<i>Digital Versatile Disc</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LPP	<i>Linear Performance Pricing</i>
LTDA	Limitada
NAS	<i>Network Attached Storage</i>
NX	Software de modelagem de sólidos
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PCP	Planejamento e Controle de Produção
PLM	<i>Product lifecycle management</i>
PPRA	Programa de prevenção de riscos ambientais
RAC	Relatório de ação corretiva
RIM	<i>Reaction Injection Molding</i>
SWOT	<i>Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
VPN	<i>Virtual Private Network</i>
WORKNC	Software de modelagem de sólidos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA .....</b>	<b>16</b>
2.1	DADOS CADASTRAIS.....	16
2.2	HISTÓRICO .....	17
2.3	PRODUTOS .....	17
2.4	AMBIENTE EXTERNO .....	19
2.5	PARTICIPAÇÃO NO MERCADO.....	20
2.6	EVOLUÇÃO DE VENDAS .....	21
2.7	CAPACIDADE PRODUTIVA.....	23
2.8	GESTÃO DE PESSOAS .....	23
2.9	ANÁLISES FINANCEIRAS UTILIZADAS .....	26
<b>3</b>	<b>ÁREA ADMINISTRATIVA .....</b>	<b>29</b>
3.1	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	29
<b>3.1.1</b>	<b>Missão .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Visão .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Valores .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1.4</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1.5</b>	<b>Padrões de controle e indicadores de desempenho .....</b>	<b>31</b>
3.2	INOVAÇÃO .....	31
3.3	SISTEMA DE INFORMAÇÕES .....	33
3.4	ORGANIZAÇÃO .....	35
<b>3.4.1</b>	<b>Organograma e níveis hierárquicos .....</b>	<b>35</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Liderança .....</b>	<b>36</b>
<b>3.4.3</b>	<b>Nível de especialização do trabalho.....</b>	<b>37</b>
3.5	PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS .....	38
<b>4</b>	<b>ÁREA COMERCIAL .....</b>	<b>39</b>
4.1	PESQUISA DE MERCADO .....	39
<b>4.1.1</b>	<b>Tipos de pesquisa e levantamentos efetuados pela organização.....</b>	<b>39</b>
4.2	PRODUTO/ SERVIÇOS .....	40
<b>4.2.1</b>	<b>Classificação dos produtos/serviços na empresa.....</b>	<b>40</b>

<b>4.2.2</b>	<b>Estágio no CVP (Ciclo de Vida dos Produtos)</b> .....	<b>40</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Decisão mix de produtos/serviços</b> .....	<b>41</b>
<b>4.2.4</b>	<b>Decisão sobre a marca</b> .....	<b>41</b>
<b>4.2.5</b>	<b>Lançamento de novos produtos/serviços</b> .....	<b>41</b>
<b>4.2.6</b>	<b>Pós-vendas - ações e serviços oferecidos</b> .....	<b>42</b>
4.3	PREÇO.....	42
<b>4.3.1</b>	<b>Critérios utilizados para fixação preços nos produtos/serviços</b> .....	<b>42</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Preços da empresa em relação ao mercado</b> .....	<b>43</b>
<b>4.3.3</b>	<b>Estado da demanda em relação ao preço</b> .....	<b>43</b>
4.4	COMUNICAÇÃO .....	43
4.5	VENDAS .....	44
<b>4.5.1</b>	<b>Critérios utilizados para planejamento das vendas</b> .....	<b>44</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Técnicas para determinação das quotas de vendas</b> .....	<b>44</b>
<b>4.5.3</b>	<b>Análise de vendas - principais controles</b> .....	<b>44</b>
<b>4.5.4</b>	<b>Funções exercidas pelo vendedor</b> .....	<b>45</b>
<b>4.5.5</b>	<b>Formas de acompanhamento (indicadores, reuniões, etc.)</b> .....	<b>45</b>
4.6	DISTRIBUIÇÃO .....	46
<b>4.6.1</b>	<b>Tipos de canais de distribuição</b> .....	<b>47</b>
4.7	RELACIONAMENTO COM OS CLIENTES .....	47
4.8	PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS .....	48
<b>5</b>	<b>ÁREA DE MATERIAIS</b> .....	<b>50</b>
5.1	PLANEJAMENTO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS .....	50
5.2	CRITÉRIOS PARA AQUISIÇÃO DOS MATERIAIS .....	52
5.3	CONTROLE DOS MATERIAIS .....	53
5.4	PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS .....	54
<b>6</b>	<b>ÁREA DE PRODUÇÃO</b> .....	<b>55</b>
6.1	PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO .....	55
6.2	PAPEL ESTRATÉGICO E OBJETIVOS DA PRODUÇÃO .....	56
6.3	MEDIDAS DE PRODUTIVIDADE .....	57
6.4	PROCESSOS DE PRODUÇÃO.....	59
6.5	LAYOUT.....	61
6.6	MANUTENÇÃO .....	62
6.7	MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS .....	63

6.8	QUALIDADE .....	63
6.9	ENGENHARIA .....	65
6.10	PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS .....	66
<b>7</b>	<b>ÁREA FINANCEIRA.....</b>	<b>67</b>
7.1	ESTRUTURA DA ÁREA FINANCEIRA .....	67
7.2	GESTÃO DE CAIXA.....	67
7.3	CUSTOS E FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA .....	69
7.4	CONTABILIDADE E INDICADORES FINANCEIROS.....	69
7.5	ANÁLISE DE INVESTIMENTOS NA EMPRESA.....	70
<b>7.5.1</b>	<b>Fontes de financiamento de longo prazo.....</b>	<b>70</b>
7.6	PLANEJAMENTO FINANCEIRO E ORÇAMENTÁRIO .....	70
7.7	PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS .....	71
<b>8</b>	<b>ÁREA DE RECURSOS HUMANOS.....</b>	<b>72</b>
8.1	MODELO DE GESTÃO .....	72
8.2	CULTURA E CLIMA ORGANIZACIONAL .....	72
8.3	PERFIL DE CARGOS E REMUNERAÇÃO .....	73
8.4	RECRUTAMENTO, SELEÇÃO E INTEGRAÇÃO .....	74
8.5	TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO.....	74
8.6	ROTINAS TRABALHISTAS .....	75
8.7	SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO .....	75
8.8	QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO .....	76
8.9	GESTÃO DO DESEMPENHO .....	77
8.10	RETENÇÃO DE TALENTOS .....	78
8.11	INDICADORES DE RH .....	79
8.12	COMUNICAÇÃO INTERNA.....	81
8.13	PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS .....	81
<b>9</b>	<b>ÁREA DE COMÉRCIO EXTERIOR .....</b>	<b>83</b>
9.1	EXPORTAÇÕES.....	83
9.2	IMPORTAÇÕES .....	83
9.3	PONTOS FORTES E FRACOS .....	84
<b>10</b>	<b>ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL E PROPOSTA DE MELHORIA .....</b>	<b>85</b>

10.1	PONTOS FORTES E FRACOS, AMEAÇAS E OPORTUNIDADES .....	85
10.2	TEMA DA PROPOSTA E A CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA .....	87
10.3	OBJETIVOS .....	87
<b>10.3.1</b>	<b>Objetivo geral .....</b>	<b>88</b>
<b>10.3.2</b>	<b>Objetivo específicos.....</b>	<b>88</b>
10.4	JUSTIFICATIVA .....	88
<b>11</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>90</b>
11.1	FERRAMENTARIAS NO BRASIL .....	90
11.2	FERRAMENTAS DE GESTÃO PARA FERRAMENTARIAS .....	92
11.3	BENEFÍCIOS E DIFICULDADES NA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO.....	94
11.4	<i>SOFTWARE</i> DE GESTÃO DE PROJETOS .....	95
11.5	GERENCIAMENTO DE PROJETOS .....	96
11.6	BENEFÍCIOS DE DIFICULDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i> DE GESTÃO DE PROJETOS .....	98
11.7	RESUMO DO REFERENCIAL TEÓRICO.....	99
<b>12</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>101</b>
12.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	101
12.2	PARTICIPANTES DO ESTUDO .....	102
12.3	PROCESSO DE COLETA DE DADOS .....	102
12.4	PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS.....	103
<b>13</b>	<b>APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E PROPOSTA DE MELHORIA.....</b>	<b>105</b>
13.1	APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA .....	105
13.2	PROPOSTA DE MELHORIA.....	109
13.3	LEVANTAMENTO DE <i>SOFTWARES</i> PARA GERENCIAMENTO DE PROJETOS .....	110
<b>14</b>	<b>LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....</b>	<b>118</b>
<b>15</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>119</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>123</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho a seguir apresenta o diagnóstico empresarial realizado em uma ferramentaria de médio porte localizada em Caxias do Sul, região da serra do estado do Rio Grande do Sul, como portfólio se destacam a fabricação de ferramentas de grande porte para injeção de termoplásticos e injeção de alumínio, sendo a primeira como carro chefe da organização, a estrutura ainda conta a experiência de uma qualificada equipe técnica, máquinas de última geração e serviços precisos com a mais alta qualidade em acabamentos.

Dispõem de modernas tecnologias, garantindo qualidade e agilidade no desenvolvimento de moldes, a organização conta ainda com *softwares* modernos e atualizados, realizando projetos em 3D mantendo o sigilo e transparência com o cliente, o acompanhamento de todos os processos é realizado através de cronogramas e relatórios ilustrados com fotos que demonstram o andamento do projeto.

A Aeromatrizes tem a linha automotiva como principal ocupação de suas vendas, principalmente em acabamentos exteriores e interiores dos veículos das mais variadas marcas, conta ainda com processos e expertise capaz de atender a linha branca e linha agrícola.

Foram realizadas análises de todas as áreas da Aeromatrizes, através de uma pesquisa qualitativa, em nível exploratório, com pesquisa documental e bibliográfica que possibilitou a identificação dos pontos fortes e fracos. A partir desta pesquisa, a empresa viu a necessidade da implantação de um *software* para gerenciamento de projetos, com o intuito de melhorar a gestão de projetos que estão em andamento e avaliar as carências e os gargalos nos projetos que a organização se compromete a executar, com a demanda de novos projetos em alta.

A organização pretende organizar-se melhor nos projetos que assume e possibilitar um melhor controle naquilo que está sendo executado para que seja atingido um dos objetivos organizacionais que é o aumento da produtividade, em consequência dessas ações espera-se que a empresa tenha mais espaço para poder aceitar novos projetos e com isso aumentar a demanda da organização.

Portanto, esse trabalho tem como objetivo entregar uma proposta para a implementação de uma metodologia e *software* de gerenciamento de projetos, aplicado inicialmente no setor de Engenharia da organização, com o intuito de promover a melhoria contínua do processo de gerenciamento e facilitar o controle dos processos com mais eficácia, e que entreguem o resultado esperado conforme objetivos estratégicos da organização, que é aumentar a produtividade.

Mediante este contexto, a estruturação deste trabalho está organizada através dos

seguintes capítulos: Introdução, no qual se apresenta o contexto inicial, a caracterização da empresa, que aborda os dados cadastrais, histórico, tipos de produtos, ambiente externo, participação no mercado, evolução das vendas, capacidade produtiva, gestão de pessoas e análises financeiras utilizadas na organização.

Nos capítulos seguintes, do 3 ao 10 foram abordadas as áreas da empresa, como área administrativa, comercial, de materiais, produção, financeira, recursos humanos, comércio exterior, realizando um breve diagnóstico de todas elas, utilizando autores recentes e conteúdo interno da empresa.

Já no capítulo 10 foi feita a análise da situação atual e proposta de melhoria, identificado os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades, foi definido também, o tema da proposta e a contextualização do problema, após, foram identificados os objetivos gerais e específicos, determinado a justificativa do trabalho.

Na sequência, apresenta-se o referencial teórico, com de obras de autores recentes, foi definido uma metodologia e delineamento da pesquisa, identificado os participantes do estudo, determinados os processos de coleta e análise de dados.

Por fim, foram analisados os problemas e as recomendações identificadas, definidas as limitações do estudo e descrito as considerações finais do trabalho.

Como última etapa, foi coletado todas as referências utilizadas durante o projeto que auxiliaram na construção do conhecimento.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa objeto deste estudo é a Aeromatrizes indústria de matrizes LTDA, fundada em 1987 e iniciou como uma empresa de usinagem de precisão fundada pelo ainda hoje dono e diretor industrial Clóvis Timóteo Lionço, situada em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul na BR 116, km 148, nº 17.307, CEP 95054-780, Tel. (+55 54) 3533-4000 e site para acesso [www.aeromatrizes.com.br](http://www.aeromatrizes.com.br), conta com somente uma planta fabril neste endereço anteriormente citado.

Hoje, com mais de 30 anos de experiência no mercado de fabricação de moldes, atende as mais variadas necessidades nos segmentos automotivo, linha branca, eletroeletrônico e computação, com capacidade para moldes de até 50 toneladas em injeção plástica e zamak, em uma área construída de mais de 7.000m<sup>2</sup>. Iniciou como uma empresa de pequeno porte, contendo apenas um torno mecânico para fazer torneamento em peças para indústrias no geral, com a demanda crescente do mercado automotivo, Clóvis Lionço percebeu a oportunidade de mercado e começou a fornecer componentes para indústrias que já faziam parte da cadeia automotiva. A empresa conta com uma administração familiar e é uma sociedade anônima de capital fechado, atuando em três turnos de trabalho que conseguem atender a demanda de mercado atual.

### 2.1 DADOS CADASTRAIS

A empresa possui seu quadro societário dividido em 4 sócios pertencentes à mesma família, tendo como sócio administrador o Sr. Clóvis Timóteo Lionço. O Quadro 1 apresenta os dados da empresa Aeromatrizes.

Quadro 1 – Dados de cadastro da empresa Aeromatrizes

CNPJ	91.856.674/0001-48 [MATRIZ]
Nome da empresa	AEROMATRIZES INDÚSTRIA DE MATRIZES LTDA
Data de Início atividade	09/07/1987
Natureza jurídica	Sociedade Empresária Limitada
Situação cadastral	ATIVA desde 2005-04-16
Qualificação do responsável	Sócio Administrador
Capital social	R\$ 4.000.000,00
Porte da empresa	DEMAIS
Opção pelo simples	NÃO OPTANTE
Opção pelo MEI	NÃO

Fonte: <http://cnpj.info/Aeromatrizes-Industria-de-Matrizes-Ltda> (2021).

## 2.2 HISTÓRICO

Fundada em 1987 com aproximadamente 4 colaboradores atuava somente no segmento metalúrgico com a prestação de serviço de torneamento convencional, hoje a empresa conta com um quadro de colaboradores que totalizam 93 funcionários ativos, sendo um estagiário e dois menores aprendizes, conta ainda com máquinas de última geração de pequeno e grande porte no que refere-se a usinagem de precisão, em 2005 a empresa implantou o sistema de gestão da Qualidade baseado nos requisitos da ISO 9001:2008 e ao longo dos anos com a interação e tecnologia implementadas na empresa adquiriu máquinas de grandes portes para atender as necessidades dos mais variados clientes.

Em 2017 após a atualização da norma ISO 9001 a empresa passou a ser certificada na norma ISO 9001:2015 onde abrange a necessidade de avaliar-se riscos e oportunidades com mais ênfase. A organização possui um faturamento anual próximo a R\$30.000.000,00 de reais, este valor é variável dependendo da quantidade de negócios que forem fechados durante o ano e porte dos serviços prestados, seus principais clientes ativos são Faurecia, Toyota, Honda e *Plastic Omnium*, e tem como principais fornecedores de matéria prima a *Villares Metals* e *Metalli Aços Especiais*.

A empresa atua em três turnos de trabalho com entradas às 05:42, 07:25 e 15:34 para que haja interação entre todos os colaboradores e melhor aproveitamento do dia de trabalho.

## 2.3 PRODUTOS

Para Shiraishi (2018, p. 134), o produto “Trata-se do principal elemento na oferta ao mercado após a construção da marca: algo que pode ser oferecido para satisfazer um desejo ou uma necessidade”.

Com atuação na fabricação de moldes e matrizes, a empresa conta com projetos em peças para a linha automotiva, como partes interiores e exteriores, dentre esses, para-choques, painéis de porta, aerofólios, painéis internos entre outros. Atende ainda a linha branca da indústria, como peças para lavadoras e geladeiras, também trabalha com o segmento agrícola, principalmente para a fabricação de moldes para componentes de máquinas agrícolas, tem como principal produto moldes para injeção de peças plásticas e Zamak Alumínio.

O estilo de produto da Aeromatrizes é identificado como bem durável, que segundo Farra e Geber (2020):

São bens tangíveis que demandam mais tempo de consumo, também conhecidos como bens de comparação. Referem-se aos bens que são mais considerados pelo consumidor no momento da compra, pois para adquiri-los, ele investirá um valor maior e vai utilizá-lo por mais tempo (FARRA; GEBER, 2020, p. 42).

Os produtos ainda podem ser classificados como bens industriais, que de acordo com Farra e Geber (2020):

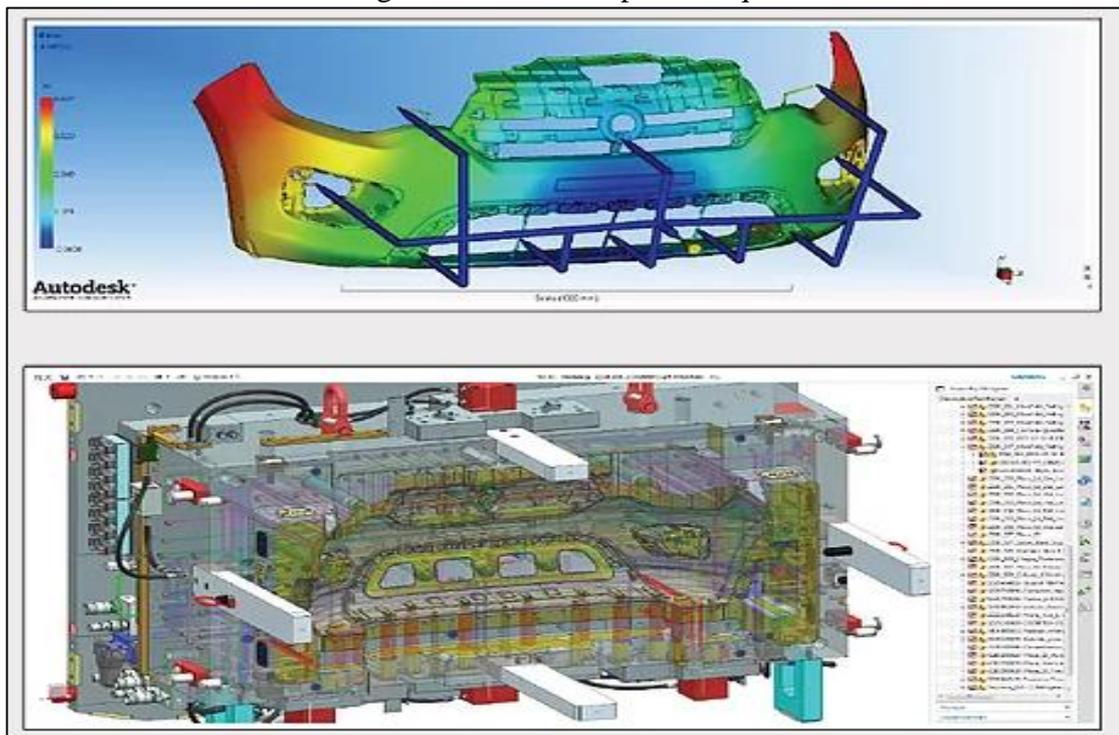
Referem-se aos bens comprados pelas empresas, tanto matérias primas para produção quanto equipamentos, móveis e itens diversos necessários para a execução da atividade. O comprador deste tipo de bem é especializado, e o produto pode ser desenvolvido especialmente para um cliente e negociado caso a caso, com distribuição dirigida e comunicação direta (FARRA; GEBER, 2020, p. 46).

O produto da Aeromatrizes é o molde de injeção, ou também conhecido como ferramenta, e o resultado de um processo de injeção em um molde é conhecido como peça injetada.

O molde de injeção é uma unidade completa com condições de produzir peças moldadas. Suas cavidades possuem as formas e as dimensões da peça desejada. O molde é adaptado ao final da máquina de injeção e recebe, em sua cavidade, o material plástico fundido, introduzido por meio de pressão (HARADA, 2004, p. 93).

A Figura 1 apresenta um exemplo de molde produzido pela empresa.

Figura 1 – Molde de para-choque



Fonte: retirado do site da empresa (2021).

## 2.4 AMBIENTE EXTERNO

Neste tópico serão abordados conceitos sobre o estudo do ambiente externo nas organizações e sua relevância na obtenção de resultados, e será avaliado como a empresa deste estudo avalia e compreende este conceito.

De acordo com Kotler e Keller (2018, p. 12):

O ambiente de marketing é constituído pelo microambiente e macro ambiente. O microambiente inclui os participantes imediatos envolvidos na produção, na distribuição e na promoção da oferta. São eles: a empresa, os fornecedores, os distribuidores, os revendedores e os clientes-alvo. Já o macro ambiente é formado por seis componentes: ambiente demográfico, ambiente econômico, ambiente sociocultural, ambiente natural, ambiente tecnológico e ambiente político legal.

Para Campos (2012, p. 149), “As empresas do mercado industrial também devem conhecer o mercado, para que possam definir as melhores opções que possuem para competir por melhores negócios e, assim, saber a hora de mudar”.

Campos (2012, p. 149) ainda comenta que “Para realizar esta verificação, nada melhor do que utilizar o modelo da matriz SWOT, que verifica, inteiramente as forças e fraqueza e, no mercado externo, as oportunidades e as ameaças”.

Na Aeromatrizes o ambiente externo é avaliado de acordo com a matriz SWOT (*Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*) e estas avaliações, ou atualizações do ambiente externo são realizadas todos os anos durante a reunião do posicionamento estratégico, e quando houver uma alteração significativa que seja passível de inclusão ou exclusão do item, a estrutura da empresa está representada na Figura 2.

Figura 2 – Avaliação ambiente externo Aeromatrizes

<b>AMBIENTE EXTERNO</b>					
<b>OP</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>RELEVANCIA (SIM / NÃO)</b>	<b>AM</b>	<b>AMEAÇAS</b>	<b>RELEVANCIA (SIM / NÃO)</b>
1	Novos clientes e Novos mercados.	SIM	1	Concorrência Países Asiáticos	SIM
2	Novas tecnologias.	SIM	2	Concorrência Nacional	SIM
3	Expansão de mercado.	SIM	3	Crise econômica e política.	SIM
4	Crescente grau de exigência dos clientes	SIM	4	Ritmo acelerado no surgimento de novas tecnologias	SIM
5	Programa Federal Rota 2030	SIM	5	Aumento de Impostos	SIM
6	Ex Tarifário - "Abono" de imposto para itens que não são fabricados no Brasil	SIM	6	Falta de políticas públicas de incentivo	SIM
7	Expansões dos clientes (investimentos)	NÃO	7	Variação taxa cambial	SIM
8	Novas diretrizes na troca de Governo	Sim	8	Redução da oferta de crédito, restrição ao acesso a linhas de créditos e financiamentos	NÃO
9			9	Baixo índice de crescimento no Brasil, redução do consumo	NÃO
10			10	Crescimento da inflação, redução do poder aquisitivo dos consumidores	NÃO
11			11	Novas diretrizes na troca de Governo	Sim
12			12	Diminuição da demanda em determinados meses do ano	SIM
13			13	Pandemias (Questões de saúde mundial/nacional/regional)	SIM

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

## 2.5 PARTICIPAÇÃO NO MERCADO

A seguir, apresenta-se a avaliação da participação de mercado e como ela influencia em uma organização e como a empresa que está sendo estudada aplica os conceitos e ferramentas disponíveis no mercado.

Segundo Andrade (2012, p. 22), “Mercado é o lugar (físico e/ou abstrato) onde surgem dois fenômenos: o da oferta e o da demanda (procura)”.

A participação de mercado pode ser avaliada de três maneiras: a participação de mercado total é dada pelas vendas da empresa expressa como uma porcentagem das vendas no mercado total. A participação de mercado atendido é dada pelas vendas expressas com uma porcentagem das vendas totais no mercado atendido. O mercado atendido é composto por compradores com disposição e capacidade para comprar os produtos. A participação de mercado atendido é sempre maior que a participação de mercado total (KOTLER; KELLER, 2006, p. 144).

Conforme último levantamento feito pela Associação Brasileira de Ferramentarias (ABINFER, 2018) em 2019, o setor de moldes e matrizes contém cerca de duas mil ferramentarias. A maior parte delas, cerca de uma mil estão localizadas no estado de São Paulo, já Santa Catarina conta com 400 unidades e o Rio Grande do Sul com 350. As demais estão distribuídas no Paraná, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pernambuco e Ceará.

A Aeromatrizes tem uma participação de mercado de moldes de grande porte de cerca de 30%, destacando-se como a ferramentaria que tem mais demanda de negócios de grande porte na região Sul do país, o restante de negócios é diluído entre os estados de São Paulo e Santa Catarina.

## 2.6 EVOLUÇÃO DE VENDAS

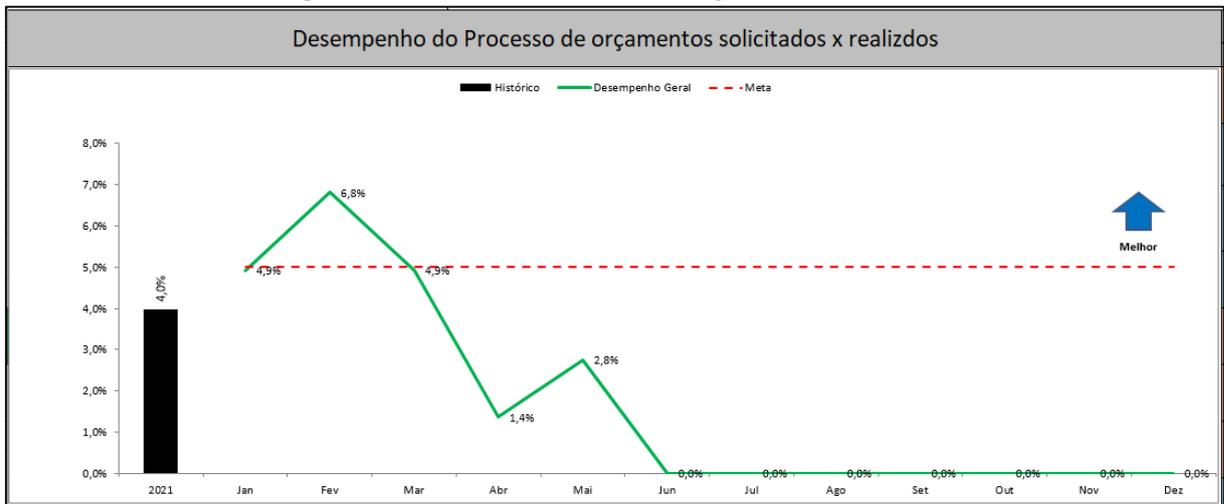
Neste tópico verifica-se como a Aeromatrizes avalia sua evolução nas vendas e como utiliza este resultado para atingir seus objetivos estratégicos, serão vistos alguns conceitos que servem para embasamento nesta tomada de decisão.

De acordo com Farra e Geber (2020):

Sempre que possível a empresa, deve basear a previsão em seu histórico, que virá de seus resumos contábeis por linha de venda. Isso minimiza bastante a parte de “adivinhação” do processo, mostrando exatamente o que a corporação alcançou em relação a resultados por clientes, unidades e vendas (FARRA; GEBER, 2020, p. 56).

Conforme gráfico da Figura 3, pode-se perceber que houve oscilações nos primeiros cinco meses de 2021, estas oscilações ocorreram devido às incertezas de mercado devido a pandemia de Covid-19 que afetou diversos segmentos da economia mundial, e isto refletiu nos negócios da empresa.

Figura 3 – Indicador de moldes orçados x realizados



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

A Figura 4 a seguir demonstra a evolução nas vendas em relação ao que foi orçado e ao que foi realizado, como a empresa trabalha em duas frentes, que seriam moldes e modificações, estes dois tipos de negócio estão representados para obter se um comparativo entre os anos e verificar o progresso da empresa.

Figura 4 – Desempenho dos orçamentos

	2019	2020	2021	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
<b>Desempenho Geral</b>	15,2%	19,3%	4,0%	4,9%	6,8%	4,9%	1,4%	2,8%
Desempenho Molde	2,5%	1,1%	0,7%	0,0%	2,3%	1,6%	0,0%	0,0%
Desempenho Modificação	12,7%	18,2%	3,3%	4,9%	4,5%	3,3%	1,4%	2,8%
<b>Moldes Orçados</b>	<b>1341</b>	<b>705</b>	<b>428</b>	61	88	61	73	145
<b>Moldes fechados</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	0	2	1	0	0
<b>Modificações Orçadas</b>	<b>370</b>	<b>336</b>	<b>428</b>	61	88	61	73	145
<b>Modificações fechadas</b>	<b>47</b>	<b>61</b>	<b>14</b>	3	4	2	1	4
<b>Meta Mínima</b>	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

Como pode ser observado, houve um aumento no desempenho geral do ano de 2019 para o ano de 2021, e esta evolução ocorreu principalmente nas modificações que foram realizadas pelos clientes nos moldes que já haviam sido fabricados, já em relação a negócios fechados sobre moldes novos houve uma diminuição de 1,4 pontos percentuais em relação ao ano de 2019, porém está baixa já era esperada pela organização devido ao fechamento de algumas empresas de automóveis no Brasil.

Observa-se também que a grande quantidade de moldes sendo orçados, mesmo que

tenha tido uma diminuição do ano de 2019 para 2020, porém como a empresa dá a preferência por moldes de grande porte, acaba por não fechar a mesma proporção de negócios, pois estes orçamentos são de todos os moldes disponíveis no mercado, e grande parte deles são moldes de pequeno e médio porte.

## 2.7 CAPACIDADE PRODUTIVA

“A capacidade de um sistema produtivo é a máxima produção que ele pode fornecer em condições normais de operação ao longo de um determinado período” (SANTOS, 2015, p. 46).

Conforme destaca Paranhos Filho (2012), capacidade produtiva pode ser definida como:

Quantidade máxima de produção de uma unidade produtiva durante um período de tempo: caso em que se refere à capacidade de produção de um recurso de máquina ou de montagem, ou de um setor, ou da totalidade de uma fábrica, ou até de um trabalho manual. Nesse caso, capacidade é sempre tida no sentido de se comunicar a ideia de quantidade de produtos que o recurso consegue produzir por unidade de tempo (PARANHOS FILHO, 2012, p. 197).

A capacidade produtiva da Aeromatrizes é verificada de acordo com suas horas disponíveis de trabalho, hoje a empresa disponibiliza mais de 20.000 horas/mês para execução de novos projetos, com a possibilidade de trabalhar em três turnos e hora extra, e ainda conta caso necessário, com parceiros qualificados caso precise efetuar terceirização de processos principais.

## 2.8 GESTÃO DE PESSOAS

Para Knapik (2012, p. 55), “A área ou departamento de gestão de pessoas é o conjunto de políticas e subsistemas que se preocupa com o gerenciamento estratégico das pessoas e leva à eficácia dos colaboradores em busca dos objetivos pessoais e empresariais”.

Atualmente a empresa conta com uma estrutura de departamento pessoal, para atender a demanda, a organização possui um prestador de serviço para controle e geração da folha de pagamento, hoje o departamento pessoal, conta com três profissionais, uma coordenadora administrativa, que é responsável por toda a parte fiscal, contas a pagar e receber e de recursos humanos, também dispõe de uma auxiliar de departamento pessoal, que atua nas contratações

e organizações documentais e legislativas, e ainda possui uma estagiária para serviços de escritório.

A empresa subdivide o processo de Recursos Humanos em contratação, treinamentos e avaliação de desempenho. Para o processo de contratação, algumas entradas e saídas deste processo são requeridas, o processo está exemplificado conforme a Figura 5.

Figura 5 – Estrutura do processo de contratação

Recursos		Pessoas / competências	
Computador Telefone		Coordenadora Administrativa Auxiliar de departamento pessoal Auxiliar administrativa/Estagiária	
Entradas	Processo		Saídas
Necessidade de contratação Currículos	<p><u>Nome:</u> <b>CONTRATAÇÃO</b></p> <p><u>Responsável por entrevista:</u> Gerente de Produção/Supervisores</p> <p><u>Atividades Principais</u> 1) entrevistar o candidato 2) Seleção e Aprovação do candidato</p> <p><u>Responsável por documentações:</u> Auxiliar de Departamento pessoal</p> <p><u>Atividades principais</u> 1) solicitar documentações para futuros contratados, conforme descrição de cargo disponível em: S:\SGQ\7 - RH\2 - INSTRUÇÕES DE TRABALHO\Descrição de Cargo, caso não atenda descrição, utilizar carta abono RQ 07.06 2) emitir e assinar documentos necessários e pertinentes a admissão; 3) preencher planilha qualificação dos funcionários (RQ07.01) 4) fazer integração. 5) providenciar treinamento caso necessário (RQ07.02)</p>		Contratação efetuada Funcionário integrado e treinado
Métodos / critérios		Monitoramento e medição	
IT's de Descrições de cargo		Conforme matriz de indicadores: absenteísmo, rotatividade e avaliação de desempenho	

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

Para o processo de treinamento, algumas entradas e saídas deste processo são requeridas, o processo está exemplificado conforme a Figura 6.

Figura 6 – Estrutura do processo de treinamento

Recursos		Pessoas / competências	
Computador Telefone Projektor Sala de treinamento		Coordenadora Administrativa Auxiliar de departamento pessoal Auxiliar administrativa/Estagiária	
Entradas	Processo	Saídas	
Solicitação de Treinamentos (RQ 07.08) e/ou Planejamento de Treinamentos (RQ 07.02)	<p><b>Nome: TREINAMENTOS</b></p> <p><u>Responsável:</u> Auxiliar Administrativa/Estagiária; Auxiliar de Departamento Pessoal/Supervisores ou funcionário responsável</p> <p><u>Atividades principais</u> 1) Organizar e Realizar treinamento; 2) Realizar avaliação da eficácia do treinamento.</p>	Treinamento realizado (registro em lista de presença - RQ 07.04 - ou certificado); Registro no Planejamento de Treinamentos (RQ 07.02); Registro da avaliação da eficácia do treinamento (RQ 07.03).	
Métodos / critérios		Monitoramento e medição	
RQ 07.02 – Planejamento de Treinamento RQ 07.04 – Lista de Presença RQ 07.03 – Avaliação da Eficácia de Treinamentos RQ 07.08 – Solicitação de Treinamentos		Conforme matriz de indicadores.	

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

Para o processo de avaliação de desempenho, algumas entradas e saídas deste processo são requeridas, o processo está exemplificado na Figura 7.

Figura 7 – Estrutura do processo de avaliação de desempenho

Recursos		Pessoas / competências	
Computador		Coordenadora Administrativa Auxiliar de departamento pessoal Auxiliar administrativa/Estagiária Supervisores e Gerentes	
Entradas	Processo	Saídas	
Funcionários contratados Absentéismo Atrasos Advertências Não conformidades Problemas com ponto Apontamentos	<p><b>Nome: AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO (RQ 07.05)</b></p> <p><b>Responsável:</b> Auxiliar Administrativa/Estagiária, auxiliar departamento pessoal</p> <p><b>Atividades principais:</b> 1) lançar dados informados sobre Apontamento, atrasos, faltas, atestados, problemas com o ponto e não conformidades para posterior avaliação dos supervisores; 2) Comunicar Supervisores e Gerentes sobre quando a avaliação de desempenho deve ser realizada.</p>	Avaliação do desempenho realizada com ações de melhoria acordadas entre o gestor e o funcionário, conforme preenchimento do RQ 07.05	
Métodos / critérios		Monitoramento e medição	
RQ 07.05 – Avaliação de desempenho GRV Sistema de tratamento de ponto RQ 01.05 – Tabulação de RNCs		Conforme matriz de indicadores	

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

## 2.9 ANÁLISES FINANCEIRAS UTILIZADAS

Segundo Padoveze e Martins (2014, p. 97), “O Balanço Patrimonial é a representação estática de um patrimônio. Em outras palavras, é a evidência de um patrimônio, com a classificação de seus elementos formadores e os valores atribuídos a todos eles, levantado em determinada data”.

Para Blatt (2001, p. 2) "As informações quantitativas que a Contabilidade produz, quando aplicadas a uma entidade, devem possibilitar ao usuário avaliar a situação e as tendências desta, com o menor grau de dificuldade possível”.

A organização utiliza o balanço patrimonial e o demonstrativo de resultados para fazer as avaliações financeiras, que de acordo com Blatt (2001, p. 2) “É comum dizer que o balanço patrimonial é uma peça financeira e a demonstração de resultados é econômica, mas, na verdade, ambas concentram os dois eventos”. As Figuras 8 e 9 representam como são estruturados o balanço patrimonial e o demonstrativo de resultados respectivamente.

Figura 8 – Modelo de balanço patrimonial utilizado na Aeromatrizes

<b>EMPRESA:</b>	Aeromatrizes industria de Matrizes	
<b>CNPJ:</b>	91.856.674/0001-48	
	<b>BALANÇO PATRIMONIAL - ATIVO</b>	<b>BALANÇO PATRIMONIAL - PASSIVO</b>
	Encerramento do exercício em 31/12/2020	
<b>ATIVO</b>		<b>PASSIVO</b>
<b>ATIVO CIRCULANTE</b> DISPONÍVEL CAIXA BANCOS CONTA MOVIMENTO APLICAÇÃO DE LIQUIDEZ IMEDIATA CLIENTES CLIENTES IMPOSTOS A RECUPERAR IMPOSTOS A RECUPERAR ESTOQUES MATÉRIA - PRIMA MATERIAL AUXILIAR PRODUTOS ACABADOS ADIANTAMENTOS ADIANTAMENTO A FORNECEDORES ADIANTAMENTO DE FÉRIAS IMPORTAÇÕES EM ANDAMENTO IMPORTAÇÕES EM ANDAMENTO OUTROS CRÉDITOS OUTROS CRÉDITOS DESPESAS DO EXERCÍCIO SEGUINTE PRÊMIOS DE SEGUROS A APROPRIAR <b>ATIVO NÃO CIRCULANTE</b> REALIZÁVEL A LONGO PRAZO DEPÓSITOS JUDICIAIS IMPOSTOS A RECUPERAR IMOBILIZADO COMPUTADORES E PERIFÉRICOS FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS AQUISIÇÃO DE BENS DE CONSÓRCIOS MOVEIS E UTENSÍLIOS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS VEÍCULOS BENFEITORIAS EM IMÓVEIS DE TERCEIROS (-) DEPRECIÇÃO ACUMULADA INTANGÍVEL LICENÇA E USO DO SOFTWARE MARCAS E PATENTES (-) AMORTIZAÇÕES		<b>PASSIVO CIRCULANTE</b> FORNECEDORES FORNECEDORES BANCOS CONTA CORRENTE CHEQUES A COMPENSAR OBRIGAÇÕES SOCIAIS E TRABALHISTAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS A RECOLHER FGTS A RECOLHER INSS A RECOLHER MENSALIDADE SINDICAL A RECOLHER CONTRIB A RECOLHER (DESONERAÇÃO) OBRIGAÇÕES COM PESSOAL RESCISÕES A PAGAR SALÁRIOS A PAGAR FÉRIAS A PAGAR OBRIGAÇÕES COM SÓCIOS PRÓ-LABORE A PAGAR PROVISÕES PROVISÃO FGTS S/FÉRIAS PROVISÃO INSS S/FÉRIAS PROVISÃO DE FÉRIAS OBRIGAÇÕES TRIBUTÁRIAS COFINS A RECOLHER PIS A RECOLHER CRF A RECOLHER IRF A RECOLHER IRF S/FOLHA A RECOLHER ISSQN A RECOLHER EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS OUTRAS OBRIGAÇÕES ADIANTAMENTO DE CLIENTES CONTAS A PAGAR ÁGUA A PAGAR COMUNICAÇÕES A PAGAR ALUGUÉIS A PAGAR SEGUROS A PAGAR PENSÃO ALIMENTÍCIA A PAGAR LUCROS DISTRIBUIDOS A PGAR LUCROS DISTRIBUIDOS A PAGAR <b>PASSIVO NÃO CIRCULANTE</b> EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS EMPRESTIMOS E FINANCIAMENTOS CONTRATOS DE MUTUO <b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b> CAPITAL SOCIAL <b>LUCROS OU PREJUÍZOS ACUMULADOS</b> LUCROS ACUMULADOS
<b>TOTAL DO ATIVO</b>		<b>TOTAL DO PASSIVO</b>

Fonte: retirado das documentações internas da empresa terceirizada (2021).

Figura 9 – Modelo das demonstrações de resultado utilizados na Aeromatrizes

<b>EMPRESA:</b>	<b>Aeromatrizes</b>
<b>CNPJ:</b>	
<b>DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DO EXERCÍCIO</b>	
<b>Encerramento do exercício em 31/12/2020</b>	
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	
(-) DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA	
(=) RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS	
CUSTOS DOS PRODUTOS VENDIDOS	
GASTOS COM PRODUÇÃO	
GASTOS GERAIS DE FABRICAÇÃO	
(=) LUCRO BRUTO	
DESPESAS COMERCIAIS	
DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS	
DESPESAS COM PESSOAL	
ALUGUÉIS E ARRENDAMENTOS	
IMPOSTOS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES	
DEPESAS GERAIS	
DESPESAS TRIBUTÁRIAS	
DESPESAS FINANCEIRAS	
OUTRAS DESPESAS OPERACIONAIS	
OUTRAS RECEITAS OPERACIONAIS	
RESULTADO OPERACIONAL LÍQUIDO	
LUCRO ANTES CONTR. SOCIAL	
(-) PROVISÃO P/CONTRIB. SOCIAL	
LUCRO ANTES IMPOSTO DE RENDA	
(-) PROVISAO P/ IMPOSTO DE RENDA	
LUCRO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	

Fonte: retirados das documentações internas da empresa terceirizada (2021).

### 3 ÁREA ADMINISTRATIVA

Este capítulo trará alguns conceitos sobre planejamento estratégico, missão, visão, valores e objetivos, padrões de controle, inovação, sistemas de informação e organização, comparados aos adotados pela organização que está sendo feito o diagnóstico.

#### 3.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A Aeromatrizes não possui um processo de planejamento estratégico definido, o que a empresa conta é com um posicionamento estratégico, que norteia a empresa para alcançar os resultados pretendidos, onde são definidos alguns indicadores chave e a forma de atendimento dos mesmos, com isso são gerenciadas as análises de riscos macro, é traçado um plano de investimento, são gerenciadas ações e é feito um cronograma simples para obter a visualização simples do que foi definido em reunião com a direção geral e supervisão da fábrica.

Segundo Sertek, Guindani e Martins (2012, p. 112), “O planejamento estratégico é o processo que determina como a organização pode chegar onde deseja e o que fará para executar seus objetivos”. Para Ferreira (2020):

O planejamento estratégico é uma técnica gerencial utilizada pela boa administração. Por meio da análise do ambiente de uma organização, é possível fazer um diagnóstico de oportunidades, ameaças, pontos fortes e fracos para o cumprimento da missão. Ou seja, o planejamento dá o Norte para que a organização aproveite novos espaços e evite riscos, gerindo recursos com maior eficiência, eficácia e efetividade, e com qualificação no atendimento das demandas da sociedade (FERREIRA, 2020, p. 13).

##### 3.1.1 Missão

Para Ferreira (2020, p. 19), “A missão é a principal incumbência da organização, aquilo a que ela se destina, o que ela oferece. A declaração de missão define o negócio, o público-alvo, o objetivo principal da organização”.

A missão da Aeromatrizes foi criada pelo diretor com o intuito de representar o que a organização busca, e está descrita da seguinte forma: “Ser um centro de excelência no ramo de matrizes que preste um serviço diferenciado e apresente soluções globais, com o objetivo de atender e antecipar as expectativas dos nossos clientes”.

### 3.1.2 Visão

Para Ferreira (2020, p. 20), “A visão é aquilo que a organização almeja. Enquanto a missão é aquilo que a organização se destina (sendo, portanto, permanente), a visão pode mudar com o decorrer do tempo”.

A visão da Aeromatrizes corrobora com o que a empresa busca para o futuro, e está descrita da seguinte maneira: “Ser reconhecido no mercado nacional como a mais completa e eficiente indústria com soluções para a fabricação de moldes de injeção de médio e grande porte até final de 2026”.

### 3.1.3 Valores

“Os valores exprimem o que a organização pretende, o que lhe é bom e ambicionado. Eles servem de inspiração, norteando as ações e comportamento dos colaboradores” (FERREIRA, 2020, p. 20).

Os valores da Aeromatrizes foram definidos com o intuito de buscar sincronia entre comportamento e comprometimento de todos os colaboradores, com isso ficou definido que os valores são: Transparência e ética nas relações, excelência no atendimento ao cliente, inovação tecnológica, flexibilidade nas negociações e desenvolvimentos de pessoas.

### 3.1.4 Objetivos

“Os objetivos revelam os valores e as finalidades da organização, expressos em perspectivas futuras. É onde se pretende chegar” (FERREIRA, 2020, p. 22).

A Aeromatrizes definiu seus objetivos com base nos resultados que pretende alcançar na sua trajetória, buscando o lucro como principal engajador, com isso foram definidos os seguintes objetivos: Aumentar a produtividade, aperfeiçoar a tecnologia, atender as expectativas dos clientes, desenvolver a equipe e reter talentos e melhorar continuamente o sistema de gestão da qualidade e garantir a conformidade dos produtos e processos.

Conforme Ferreira (2020, p. 17) o planejamento estratégico “Vale-se de diversos processos para indicar o melhor rumo a ser seguido por uma organização. É responsabilidade dos diretores, dos níveis hierárquicos mais altos. É um planejamento de longo prazo”

Já segundo Ferreira (2020) planejamento tático tem como principal foco:

Determinar os recursos a serem utilizados para alcançar os objetivos. Assim, é o “desenrolar” do planejamento estratégico, sendo responsabilidade dos níveis intermediários da organização, como gestores de diferentes áreas (financeira, marketing, pessoal e outras). É um planejamento de médio prazo (FERREIRA, 2020, p. 18).

“Planejamento operacional: nele se efetivam as ações sendo, portanto, responsabilidade daqueles que as executam no cotidiano da organização. É um planejamento de curto prazo” (FERREIRA, 2020, p. 18).

### **3.1.5 Padrões de controle e indicadores de desempenho**

Neste tópico será abordado como a organização utiliza as informações para verificar se está atendendo seus objetivos e de que forma ela trata e demonstra seus resultados, alguns conceitos e ferramentas serão apresentados ao longo deste tópico. Para Silva e Pansonato (2014):

Os indicadores têm a função de mostrar o quanto a empresa está em relação aos padrões pré-estabelecidos, é necessário que exista alguma forma de indicar o quão fora dos padrões estamos e o quão próximos podemos estar com relação ao risco aceitado e previsto. Formas de avaliação, acompanhamento e divulgação do planejamento (SILVA; PANSONATO, 2014, p. 97).

A Aeromatrizes mantém um rigoroso controle de qualidade em seus processos para que a qualidade do produto e do processo atendam a demanda e requisitos do cliente, para isto conta com alguns indicadores estratégicos que foram definidos no posicionamento estratégico que são citados a seguir: Satisfação do cliente, Produtividade, Rotatividade, Desempenho do Funcionário, Custo da Não Qualidade, Absenteísmo, Assertividade nos Orçamentos, Orçamentos Solicitados x Realizados, Venda da Capacidade Fabril, Investimento em Tecnologia, Reclamação de Cliente, Atendimento ao Prazo de Entrega, Tryouts Realizados x Orçados, Reclamação de Clientes.

## **3.2 INOVAÇÃO**

Para Sertek, Guindani e Martins (2012, p. 45) “Mudanças exigem criatividade e respostas estratégicas. Nesse sentido, um dos fatores mais relevantes é a inovação tecnológica, que tem se constituído como diferencial altamente estratégico para inúmeras empresas”. Segundo Paixão (2014):

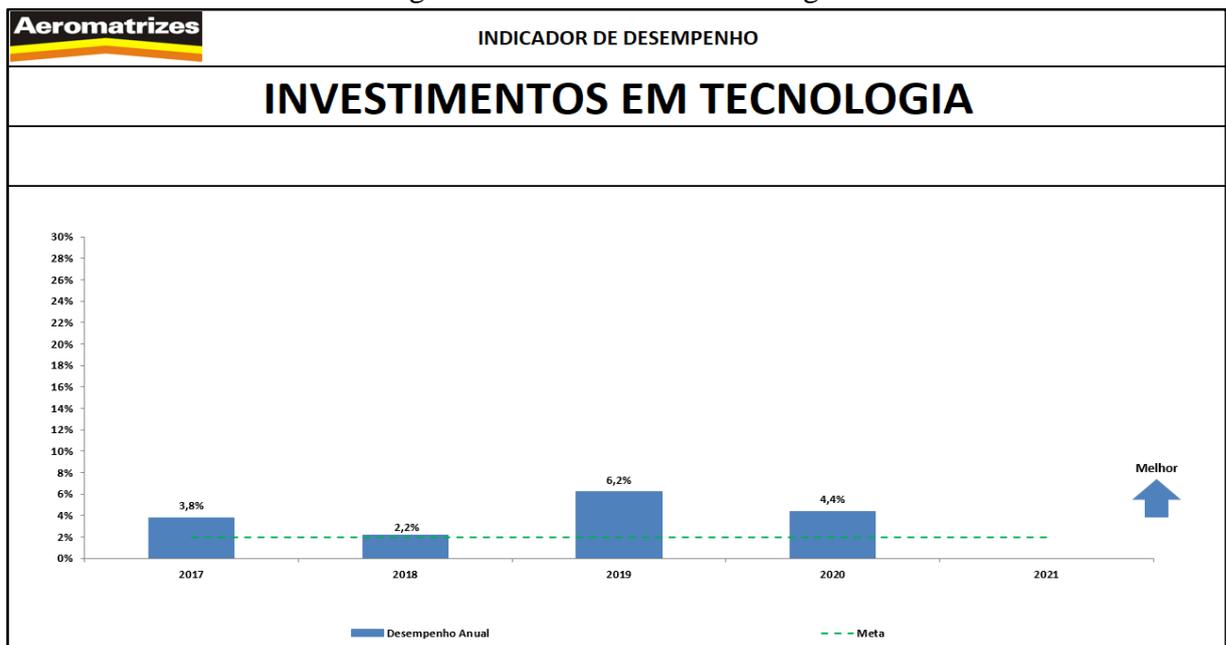
Inovação é o grande diferencial competitivo das empresas que possuem um posicionamento estratégico e que visam à oferta de produtos e serviços melhores do que seus concorrentes. É um processo contínuo de reinvenção do próprio negócio, rompendo e reconstruindo paradigmas todos os dias. Aqueles que não tiverem fôlego não sobreviverão (PAIXÃO, 2014, p. 172).

A Aeromatrizes é orientada por inovação desde que foi fundada, todos os anos são feitos investimentos na planta fabril para que a empresa acompanhe as mudanças do mercado, pois no ramo que está inserida, não pode deixar de investir, devido às constantes mudanças que o mercado sofre.

A organização conta ainda com um indicador de investimentos que é avaliado no final de todo ano corrente, para verificar se a empresa está atendendo o que foi definido pela direção no posicionamento estratégico, alguns dos investimentos que a empresa faz é na compra de ferramentas novos para o processo de usinagem e na aquisição de máquinas e equipamentos de última geração para atender a demanda de mercado. A última máquina comprada reflete bem a necessidade de investimento, trata-se de um centro de usinagem de 5 eixos de alto padrão de acabamento e precisão e de grande porte de usinagem, o que fez com que a organização aumentasse sua produtividade e diminuísse os gargalos.

Este percentual de investimento é calculado sobre o valor do faturamento no ano, todos os dados são retirados dos lançamentos contábeis e são levados em consideração investimentos em *software*, ferramentas de usinagem, máquinas, licenças e desenvolvimento de novos processos. A Figura 10 apresenta o indicador de Investimentos em Tecnologia da empresa.

Figura 10 – Indicador de tecnologia



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

### 3.3 SISTEMA DE INFORMAÇÕES

Com a crescente evolução dos sistemas de informações, e o *boom* na geração de dados e utilização destas informações para tomada de decisão, abordaremos alguns conceitos sobre sistemas de informação e verificaremos como a empresa utiliza e avalia estas informações.

Segundo Laudon e Laudon (2014):

Os sistemas de informação (SI) podem ser definidos como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle em uma organização (LAUDON; LAUDON, 2014, p. 13).

Na Aeromatrizes o sistema de informação utilizado é um *software* de ERP (*Enterprise Resource Planning*) chamado de GRV CPS que é um *software* ERP de gestão completo para controlar e organizar o funcionamento interno facilmente, do orçamento à entrega do projeto.

A política de segurança provê as diretrizes e o apoio para a organização. Essa política deve ser escrita em conformidade com os requisitos de negócio, bem como as leis e regulamentos relevantes. A política de segurança da informação deve ser aprovada pelo conselho de administração e publicada para todo o seu pessoal e todos os parceiros externos relevantes, tais como clientes e fornecedores (HINTZBERGEN et al., 2018, p. 67).

Todas as informações obtidas em função do exercício das atividades da organização,

sejam elas obtidas através dos clientes, parceiros e fornecedores devem ser guardadas pelos colaboradores com o mais absoluto e irrestrito sigilo e confidencialidade, não sendo permitida a cópia, impressão ou divulgação a terceiros, sob pena de uma vez comprovada a violação ser objeto de dispensa por justo motivo, nos termos da legislação vigente.

O mesmo critério de sigilo e confidencialidade devem ter os colaboradores em relação ao segredo do negócio dos serviços e soluções que são desenvolvidos pela empresa, sendo vedada a divulgação a terceiros quaisquer, inclusive clientes, parceiros, fornecedores e principalmente empresas concorrentes.

A segurança digital interna é realizada com a utilização de antivírus e por políticas de bloqueio de equipamentos, onde apenas pessoas autorizadas têm acesso a conexões de mídias como CDs (*Compact Disc*), DVDs (*Digital Versatile Disc*), *pen drives*, etc.

Cada usuário tem uma senha para acesso a rede com perfis que controlam quais dados podem ser acessados. Para acesso a sites e outros endereços da internet há o controle por servidor *Proxy* onde cada usuário tem um senha e perfil de acesso controlado, além disso o servidor *Proxy* registra os endereços utilizados por cada usuário e bloqueia sites pré-definidos.

A segurança da empresa no que diz respeito a conexão com internet ou acessos externos se dá por intermédio de servidor *Firewall* com antivírus para controlar e filtrar pacotes de dados.

As conexões remotas para a rede por funcionários em Home Office ou externos se dá por VPN com certificado digital para criptografia da conexão. O acesso a rede *Wifi* para visitantes é independente da rede de computadores da empresa.

A empresa utiliza alguns *softwares* para execução dos seus projetos e que facilitam os seus processos, no setor de engenharia, é utilizado o NX que é *software* da Siemens PLM usado para desenvolvimento de projetos de engenharia. Este *software* integra recursos CAD (*Computer Aided Design*), CAM (*Computer Aided Manufacturing*) e CAE (*Computer Aided Engineering*) e traz grandes benefícios em desenvolvimento, simulação e manufatura de produtos, já no setor de programação o *software* mais utilizado é o WORKNC que é um *software* que desenvolve caminhos de ferramentas eficientes e automatizados, levando a tempos de usinagem reduzidos e prolongando a vida útil das ferramentas.

O processo de *backup* é realizado em três tipos de dispositivos:

- a) servidor de *backup* – Contém o *software Backup* da Symantec e controla a agenda e dispositivos de *backup*;
- b) servidor NAS (*Network Attached Storage*) - Contém discos rígidos internos e externos, disponíveis na rede para o Servidor de *Backup* armazenar os dados.

Estes processos estão exemplificados na Figura 11.

Figura 11 – Estrutura para segurança da informação

Ação	Tipo de Sistema	Responsável	Frequência	Método	Local de armazenagem
Backup Completo	Banco de Dados	Sup. Engenharia	Semanal	Software de Backup	HD Externo / Servidor NAS
Backup Incremental	Banco de Dados	Automático	Diário	Software de Backup	HD Externo / Servidor NAS
Antivírus	Symantec	Automático	Automático	Ao abrir arquivo	-

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

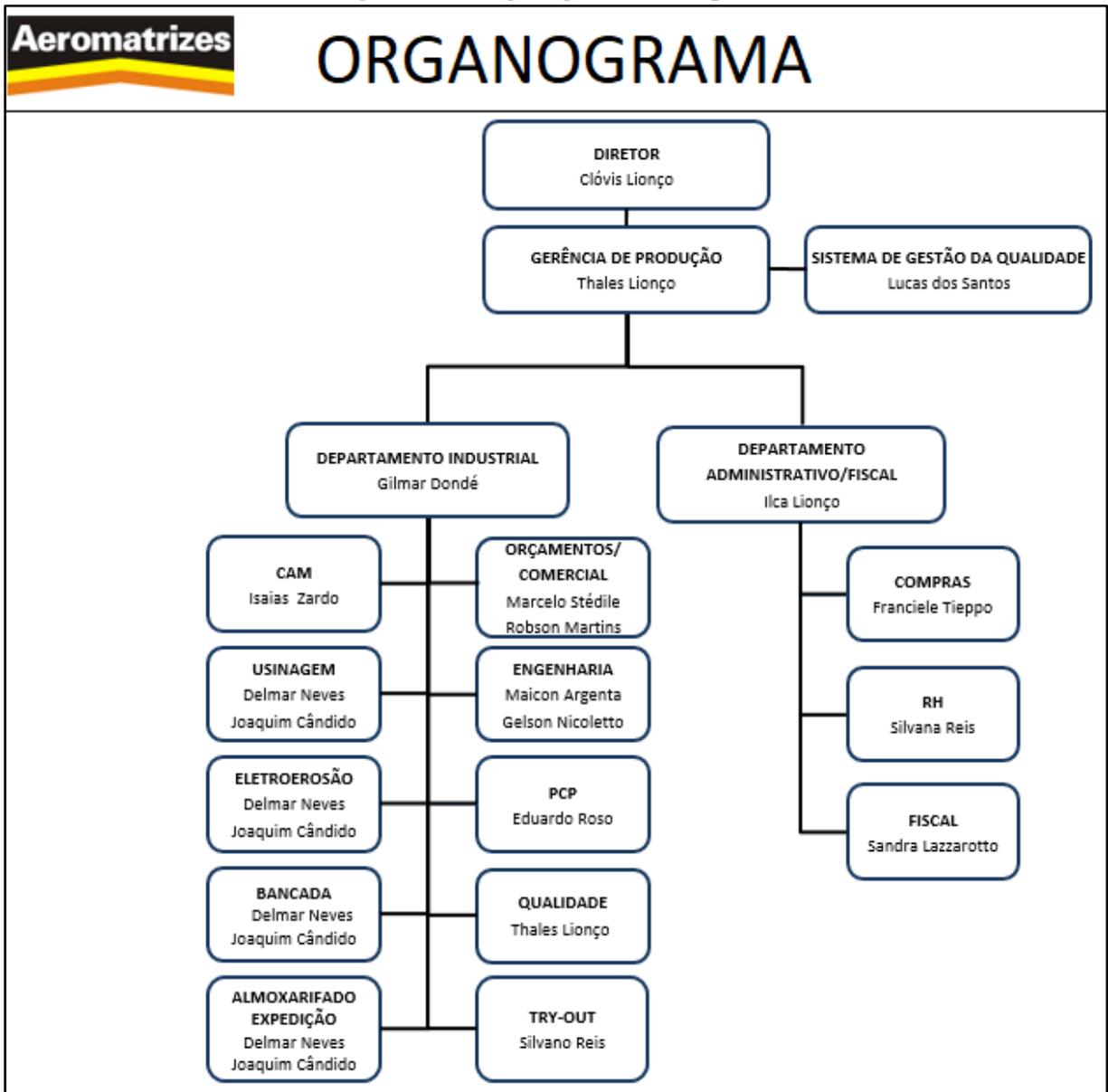
### 3.4 ORGANIZAÇÃO

Neste tópico conceitua-se o organograma, liderança e nível de especialização no trabalho de acordo com alguns autores e relacionando com o que a empresa Aeromatrizes executa.

#### 3.4.1 Organograma e níveis hierárquicos

Para Dessler (2014, p. 101), “Organograma é o gráfico que mostra a distribuição de todos os cargos na organização, com os títulos de cada um e as linhas de interligação que mostram quem se reporta e se comunica com quem”. A Figura 12 apresenta o organograma da empresa.

Figura 12 – Organograma da empresa



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

### 3.4.2 Liderança

“Liderança é a influência interpessoal exercida em um determinado contexto. Trata-se de um fenômeno social, uma capacidade de influenciar pessoas por meio de ideias, exemplos e ações e fazer com que atinjam metas propostas ou passem a acreditar em crenças ou conceitos” (KNAPIK, 2012, p. 83).

A equipe de líderes da Aeromatrizes é altamente qualificada para atender as necessidades da organização, como ainda é uma empresa familiar os valores baseiam-se naquilo que os donos pensam e determinam como norte para o bom andamento da empresa, como



### 3.5 PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS

Serão apresentados alguns pontos fortes e fracos verificados nos processos da organização encontrados no que diz respeito a área administrativa.

Os pontos fortes e fracos identificados neste tópico são:

a) pontos fortes:

- sistemas de informação que atendem a organização;
- análises financeiras que atendem a necessidade da empresa;
- líderes qualificados tecnicamente;
- decisões do posicionamento estratégico são tomadas em conjunto;
- investimentos em máquinas, *software* e ferramentas;
- organograma bem definido.

b) pontos fracos:

- falta de planejamento estratégico a longo prazo;
- falta de investimentos em processos;
- falta de gestão com base em processos e metas.

## 4 ÁREA COMERCIAL

Para Roque (2011, p. 15), “Entre os agentes auxiliares da empresa, assumiu em nossos dias papel primordial importância o representante comercial autônomo. Ele substituiu o vendedor funcionário, dispensando a manutenção do vultoso departamento de vendas e custoso quadro de pessoal”.

Roque (2011, p. 15) ainda destaca que “O representante comercial autônomo, o RCA é o profissional de vendas; encarrega-se da conquista da clientela e colocação dos produtos da empresa num determinado território”.

A Aeromatrizes conta com uma equipe especializada em moldes de injeção de grande porte, pronta e com *Know how* suficiente para atender as demandas do mercado de moldes, a organização conta ainda com um corpo de gerentes que dão o suporte necessário para o representante comercial quanto a dúvidas ou sugestões na fabricação dos produtos conforme as exigências do cliente. A empresa possui um representante comercial situado na região de São Paulo que atende a nível nacional e internacional toda a demanda existente, este representante está atento a todas as mudanças de cenário, sempre posicionando a organização da melhor forma, garantindo estabilidade e auxiliando na continuidade dos negócios.

### 4.1 PESQUISA DE MERCADO

“Pesquisa de mercado é a identificação, a coleta, a análise e a disseminação sistemática e objetiva das informações” (RODRIGUES, 2015, p. 6).

A empresa não realiza pesquisas de marketing, e não possui setor de marketing, conta somente com site disponibilizado na internet e consegue suas vendas através de participações em ofertas de produtos que são realizadas pelo cliente final.

Conforme Rodrigues (2015, p. 6) "Pesquisas de mercado são realizadas para melhorar as tomadas de decisão relacionadas à identificação e à solução de problemas ou aproveitar oportunidades de marketing”.

#### 4.1.1 Tipos de pesquisa e levantamentos efetuados pela organização

“Existem dois tipos amplos de modelo de pesquisa: exploratória e conclusiva. Os modelos conclusivos podem ser descritivos ou causais, sendo que podemos categorizar os primeiros como transversais e longitudinais” (RODRIGUES, 2015, p. 90).

A organização não realiza levantamentos e pesquisas relacionados a marketing, todos os negócios são feitos devido a busca incessante do representante comercial a novos negócios, algo que está sendo avaliado pela direção da empresa a utilização de meios de gerar conteúdo através de marketing e conseqüentemente novos clientes e novos negócios.

## 4.2 PRODUTO/ SERVIÇOS

A seguir serão conceituadas as classificações de produtos/serviços nas empresas, estágio do ciclo de vida dos produtos, decisão sobre a marca, lançamento de novos produtos e pós-vendas, a partir disto será avaliado como a organização utiliza estes conceitos no seu processo.

### 4.2.1 Classificação dos produtos/serviços na empresa

Para Kotler e Keller (2018, p. 402) “Os produtos são classificados de acordo com suas características de durabilidade, tangibilidade e uso (de consumo ou industriais). Cada tipo de produto exige uma estratégia apropriada de mix de marketing”.

Os produtos da Aeromatrizes são classificados com bens duráveis, que conforme Kotler e Keller (2018, p. 402) “São tangíveis e normalmente usados por determinado período, e trabalham com margem mais alta e requerem mais garantia do fabricante”.

Como a fabricação do molde leva tempo para ser executada, a demanda pela fabricação vem antes do lançamento do produto pelo cliente final muitas vezes, por isso necessitam de mais garantia e qualidade no momento da fabricação.

### 4.2.2 Estágio no CVP (Ciclo de Vida dos Produtos)

Para Kotler e Keller (2018, p. 391) “O conceito de ciclo de vida dos produtos ajuda os profissionais de marketing a interpretar a dinâmica do produto e do mercado, conduzir planejamento e controle e fazer previsões”.

Já na Aeromatrizes a empresa encontra-se no estágio de maturidade, que segundo Kotler e Keller (2018, p. 381) “Significa um período de baixa no crescimento das vendas, porque o produto já alcançou a aceitação da maioria dos compradores potenciais. Os lucros se estabilizam ou declinam em face do aumento da concorrência”.

### 4.2.3 Decisão mix de produtos/serviços

“Um mix de produtos (também conhecido como sortimento de produtos) é o conjunto de todos os produtos e itens que uma empresa põe à venda” (KOTLER; KELLER, 2018, p. 415).

O mix de produtos da Aeromatrizes depende dos clientes finais, onde a maioria dos clientes necessita de partes de exterior da linha automotiva (para choques, painéis dianteiros, aerofólios, estribos e acabamentos, partes do interior como (painéis de porta, painéis, acabamentos, consoles), linha branca com (gavetas, acabamentos internos, acabamentos externos) e linha *die casting mold* (carcaças, acionamentos, acabamentos).

### 4.2.4 Decisão sobre a marca

“Uma marca é um nome, termo, sinal, símbolo ou desenho - ou uma combinação desses elementos - que identifica o fabricante ou vendedor de um produto ou serviço” (KOTLER; ARMSTRONG, 2007, p. 206).

Para empresas, marcas são ativos que devem gerar retorno; são o resumo de investimentos feitos com o objetivo de alcançar determinadas posições estratégicas. Já para consumidores, são elementos capazes de proporcionar felicidade, autoestima, autor realização, segurança e diversos outros sentimentos e sensações (PASTORE, 2018, p. 18).

A história do nome da Aeromatrizes, iniciou-se com a grande quantidade de peças que a empresa fazia para o ramo aeronáutico na década de 90, com isso o proprietário Clóvis Lionço, decidiu por juntar o início da palavra aeronáutica (aero), com o ramo em que pretendia seguir, que seria o ramo de matrizes, logo a junção destes dois nomes resultou em Aeromatrizes, e hoje é uma das ferramentarias mais conhecidas do ramo no Brasil.

### 4.2.5 Lançamento de novos produtos/serviços

De acordo com Kotler e Keller (2018, p. 470) “Os novos produtos podem variar de inovações que criam até então um mercado inexistente a aperfeiçoamento e revisões de produtos preexistentes. A maior parte da atividade de desenvolvimento de produtos é dedicada à melhoria do que já está no mercado”.

Como a Aeromatrizes não possui produto próprio, o lançamento de novos produtos

depende exclusivamente do cliente final, a empresa concentra-se na elaboração do molde de acordo com as especificações dos clientes.

#### **4.2.6 Pós-vendas - ações e serviços oferecidos**

“Além de resolver eventuais problemas existentes, essa prática ajuda a identificar os futuros requisitos e atualizações no produto, que pode ser melhorado e construído de acordo com as necessidades dos clientes” (FARRA; GEBER, 2020, p. 157).

A Aeromatrizes busca formas de avaliar seus produtos toda vez que os entrega, o primeiro contato feito para possíveis correções é feito no tryout, que é o teste da ferramenta antes da mesma ser entregue ao cliente, a organização conta ainda com uma pesquisa de satisfação que é enviada ao cliente para obter a avaliação do resultado de seus processos fabris, com o intuito de melhorar continuamente o sistema de gestão da qualidade da empresa, esta pesquisa após recebida é passada por uma análise dos pontos fortes e fracos e enviada a direção e equipe de gestores para que os mesmos ajudem na avaliação e possíveis pontos de melhoria.

O pós-vendas é tratado com muita cautela pela equipe da organização, pois como todas as ferramentas antecedem o lançamento do produto final em prazos muitas vezes grandes, este pós-vendas é necessário para que o resultado da fabricação atenda às necessidades do cliente antes do produto ser lançado e evite retrabalhos muitas vezes de alto custo e possam servir como auxílio para melhorias no projeto ferramental.

### **4.3 PREÇO**

Neste tópico serão verificados os conceitos de critérios utilizados para determinação dos preços, como é feito em relação ao mercado, estado da demanda em relação ao preço praticado, e como a empresa determina o preço de seus produtos.

#### **4.3.1 Critérios utilizados para fixação preços nos produtos/serviços**

Segundo Paixão (2014, p. 138) "As políticas de preço devem estar baseadas no estudo de mercado. O plano deve comparar os preços praticados com os da concorrência e estabelecer a estratégia que possibilitará à empresa competir”.

A Aeromatrizes determina seus preços de acordo com seus custos internos e de acordo com a qualidade que está disposta a entregar para o cliente final, a empresa utiliza de um

objetivo, que é liderança na qualidade do produto, o que conseqüentemente faz com que o preço seja maior que alguns concorrentes.

### **4.3.2 Preços da empresa em relação ao mercado**

A Aeromatrizes determina seus preços de acordo com o mercado em que está inserida, segundo Paixão (2014, p. 14) “Preço de mercado é a prática de manutenção de um preço orientado, em grande parte, pelos preços dos concorrentes”.

### **4.3.3 Estado da demanda em relação ao preço**

Para Kotler e Keller (2006, p. 435), “Cada preço levará a um nível diferente de demanda e, portanto, terá um impacto diferente nos objetivos de marketing da empresa. A relação entre diferentes preços e demanda corrente resultante é representada por uma curva de demanda”.

Na Aeromatrizes, os preços baseiam-se no mercado e nos custos internos de operação, e pode haver variações devido a alterações no quadro de funcionários ou parque fabril, mas geralmente é seguido pela base dos concorrentes e do que o cliente está disposto a pagar, que geralmente é negociado dependendo também da quantidade de projetos que serão liberados do mesmo pacote/projeto.

## **4.4 COMUNICAÇÃO**

De acordo com Mafei e Cecato (2011, p. 19), “A comunicação corporativa de uma empresa é um conjunto de ações que ela executa para interagir com os públicos que são essenciais para a sua reputação (imagem), negócio (desempenho financeiro) e sustentabilidade”.

A ferramenta de comunicação mais utilizada na Aeromatrizes é o contato telefônico e através de seu website, onde os clientes entram em contato com a empresa para efetuarem seus negócios, ou através de contato telefônico e visitas in loco diretamente no cliente pelo representante comercial da empresa. A empresa ainda recebe clientes em sua planta com intuito de mostrar as instalações e processos visando fechar novos negócios.

A comunicação interna é feita através de reuniões internas chamadas fique ligado, pois tem o intuito de fazer com que a comunicação circule em todas as áreas da empresa, também

são utilizados murais para divulgação e meios eletrônicos como e-mail e telefone.

## 4.5 VENDAS

Neste tópico avalia-se como a empresa planeja suas vendas e quais critérios são utilizados, quais técnicas utiliza, quais as análises que são feitas e o papel do vendedor nas vendas, também serão trazidos alguns conceitos sobre estes métodos.

### 4.5.1 Critérios utilizados para planejamento das vendas

A Aeromatrizes planeja suas vendas de acordo com a disponibilidade de horas disponíveis para execução de novos projetos, com isso o setor comercial recebe as informações do planejamento sobre a carga máquina disponível e avalia a possibilidade de aceitar novos negócios, para evitar de não atender os prazos de entrega do cliente e possíveis falhas no processo. Segundo Farra e Geber (2020):

Do aumento das vendas ao aumento de produtividade, tais desafios afetam inadvertidamente o desempenho total e a última linha de uma organização. Logo, para que as empresas permaneçam competitivas, é importante planejar com antecedência e entender quais mudanças são necessárias para que se mantenham rentáveis (FARRA; GEBER, 2020, p. 52).

### 4.5.2 Técnicas para determinação das quotas de vendas

A Aeromatrizes participa de diversos processos comerciais, cotações e orçamentos, para que isso aconteça o responsável pelo setor comercial precisa estar atento às mudanças de mercado e as necessidades dos clientes, com isso toda comercialização é feita um orçamento e análise prévio para ver a capacidade e possibilidade de conseguir adquirir novos serviços para a organização. A organização ainda busca em seus históricos de vendas anteriores para planejar o mês subsequente, com isso a possibilidade de efetivação de novos negócios aumenta e a empresa garante uma segurança mínima em suas operações.

### 4.5.3 Análise de vendas - principais controles

A análise das vendas na Aeromatrizes é feita sobre a quantidade de projetos que foram fechados, com isso é feito a análise sobre a carga máquina disponível e avaliado a possibilidade

de fechar novos negócios, sempre evitando a sobrecarga do sistema e buscando o atendimento dos prazos estipulados. Segundo Farra e Geber (2020),

Com base nas tendências encontradas mês a mês e ano a ano, é aconselhável repensar estratégias e táticas. Quantos novos clientes podem ser atraídos e com qual frequência eles comprarão? Quantas unidades a mais poderão ser vendidas? Quais serão as estratégias de preços e impactos nos investimentos? (FARRA; GEBER, 2020, p. 56).

#### 4.5.4 Funções exercidas pelo vendedor

Na Aeromatrizes o vendedor é um representante comercial, além de concretizar vendas, ele é responsável por prospectar novos clientes, com atuação em todo território nacional e internacional tem a liberdade de contatar a direção da organização para conseguir o melhor negócio para ambas as partes, satisfazendo assim a necessidade do cliente.

Farra e Geber (2020) descrevem que:

É essencial também ao vendedor que ele conheça todas as fases de venda de maneira completa: desde a prospecção e abordagem do cliente até o pós-venda. Assim, ele terá mais recursos para atender o cliente de forma plena e alcançar ótimos resultados, evitando determinadas situações que poderão fazer com que o cliente rejeite a marca ou o produto (FARRA; GEBER, 2020, p. 95).

Para Castro e Thomé (2005)

A força de vendas funciona como um elo entre a empresa e os clientes. O vendedor é a empresa na visão de muitos de seus clientes, pois as imagens são fortemente associadas. A verdadeira diferença está relacionada com o papel que a força de vendas pode ter em uma empresa. Ela pode ser um canal de comunicação ou distribuição ou ambos, como na maioria das vezes (CASTRO; THOMÉ, 2005, p. 8).

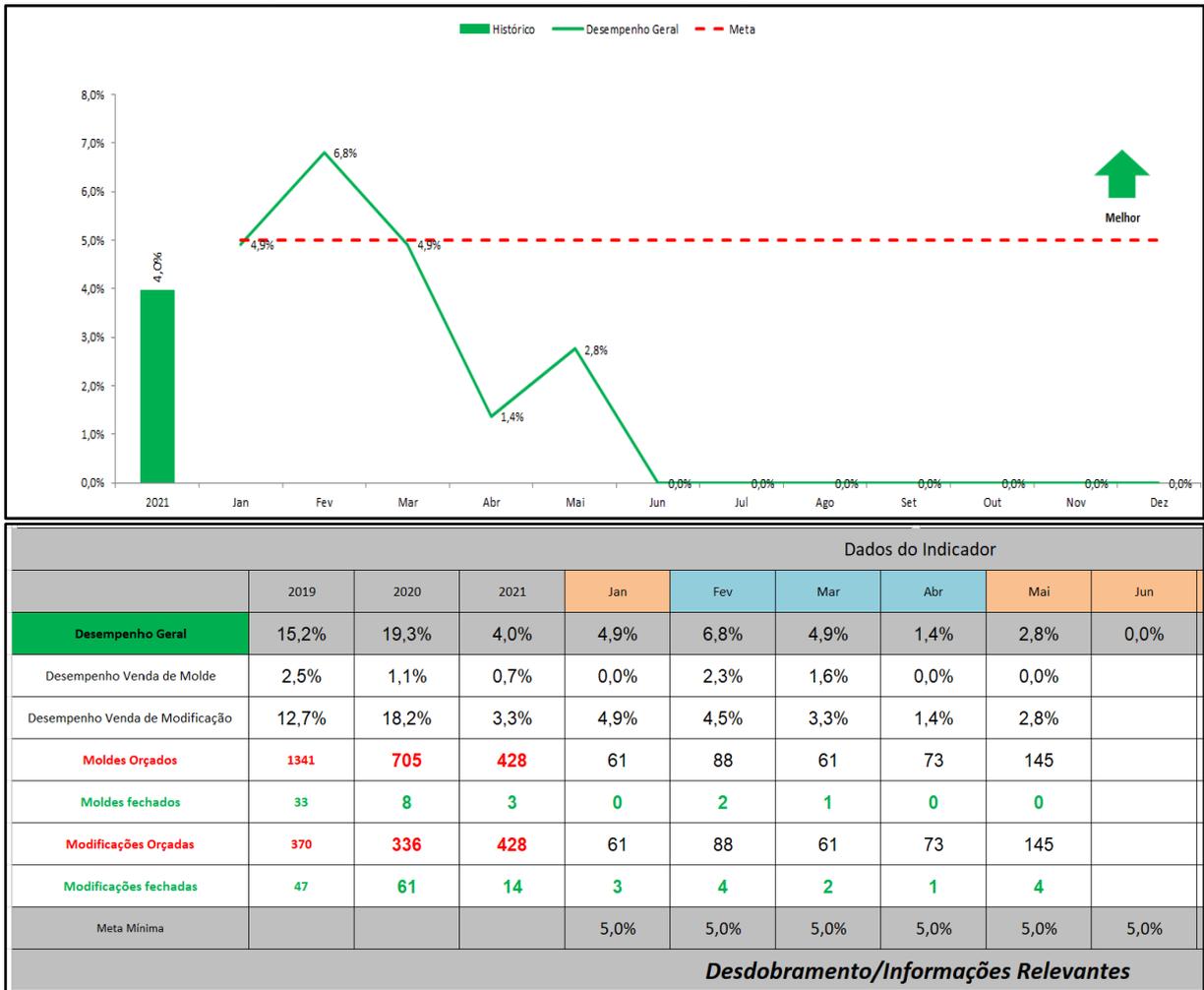
Conforme mencionado acima, a Aeromatrizes mantém uma política de treinamentos para todos os colaboradores a fim de mantê-los atualizados com as demandas do mercado, ainda possibilita a liberdade para o colaborador procurar conhecimento em sua atividade durante o período de expediente, sendo isto visto com bons olhos pela organização.

#### 4.5.5 Formas de acompanhamento (indicadores, reuniões, etc.)

Farra e Geber (2020, p. 67) descrevem que o *key performance indicator* (KPI), ou indicador de *performance*, refere-se a métrica utilizada para acompanhar o desempenho das empresas, sendo que cada empresa define seu KPI considerando sua estratégia e seus objetivos.

A organização mede suas participações em novos negócios através do indicador mencionado na Figura 14, indicador de orçamentos solicitados x realizados, o indicador demonstra a quantidade de moldes e modificações fechadas comercialmente durante os anos de 2019 até maio/2021 comparados com a quantidade de moldes e modificações orçadas no mesmo período.

Figura 14 – Indicador de orçamentos orçados x realizados



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

#### 4.6 DISTRIBUIÇÃO

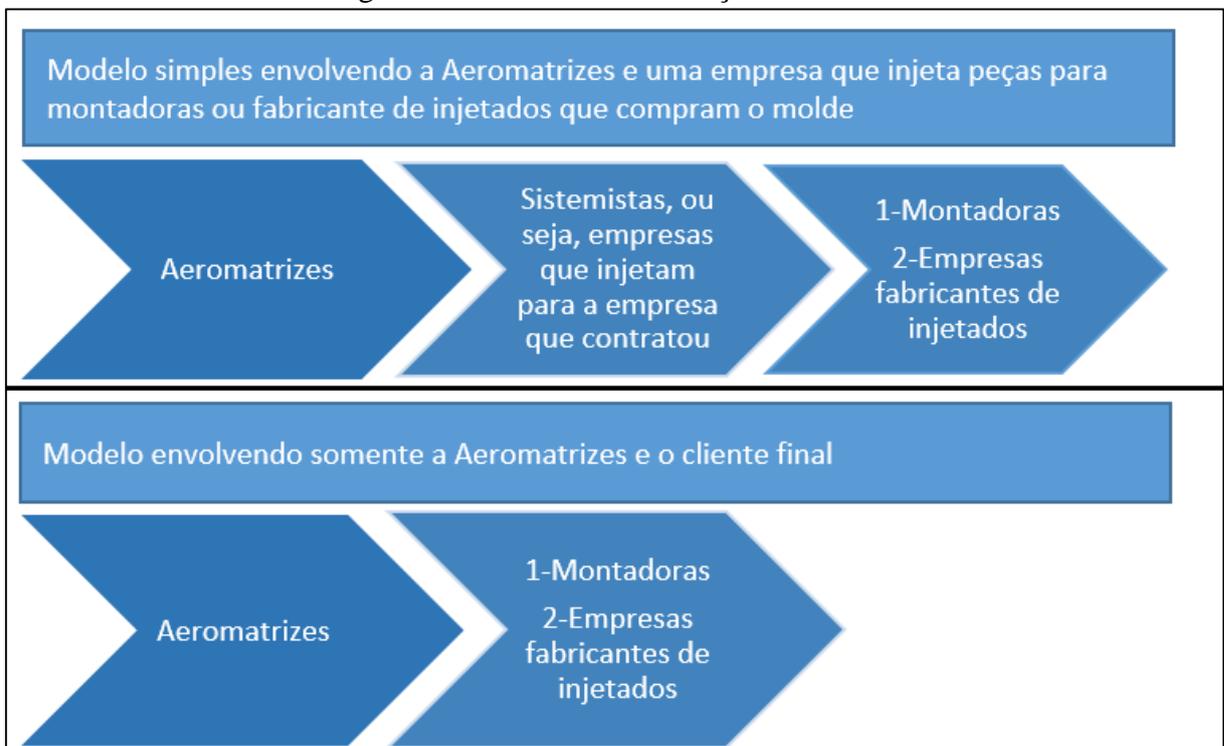
Neste tópico serão apresentados os tipos de canais de distribuição utilizados pela organização, e conceitua-se estes tipos de canais de acordo com alguns autores.

#### 4.6.1 Tipos de canais de distribuição

Para Brasil e Pansonato (2018, p. 50) “Canais de distribuição são os meios pelos quais os produtos chegam aos consumidores, através de uma série de atividades executadas por um conjunto de organizações interdependentes”.

A Aeromatrizes mantém dois canais de distribuição, o primeiro é a realização do produto entregue diretamente para um sistemista, onde este injeta a peça para o cliente, e este monta o produto para o consumidor final, e também pode ser feito o projeto diretamente para o fabricante que solicitou o projeto. Figura 15 apresenta o modelo de fluxo de distribuição.

Figura 15 – Fluxo de distribuição do molde



Fonte: elaborado pelo autor (2021).

#### 4.7 RELACIONAMENTO COM OS CLIENTES

Para a Aeromatrizes o cliente vem em primeiro lugar, isto é uma premissa instaurada pelo proprietário da organização desde a sua inauguração, onde o mesmo cita que se não houver clientes satisfeitos não haverá negociações, e, portanto, não seria necessário a empresa existir. Com isso a organização procura demonstrar em todas as áreas da empresa que é necessário atender as expectativas dos clientes, desde o primeiro contato com o cliente até a entrega técnica realizada, a empresa mantém uma política voltada para a satisfação do cliente, portanto o

relacionamento fundamenta esta relação.

De acordo com Roca e Szabo (2015):

A ideia da empresa é fidelizar seu cliente, ou seja, firmar um compromisso de longo prazo e fazê-lo recomendar seu serviço, atuando como advogado da marca. O segredo para conseguir isso é entregar um alto valor. Para tanto, é necessário desenvolver uma proposta de valor, ou seja, todo o conjunto de benefícios que a empresa é capaz de entregar, funcionando como uma promessa em relação à experiência total que o cliente pode esperar (ROCA; SZABO, 2015, p. 33).

A organização realiza treinamentos voltados para demonstrar a importância do cliente para a organização, realizando este treinamento já na integração do funcionário e depois mantendo-o atualizado sobre os procedimentos a serem seguidos, a empresa ainda realiza pesquisas de satisfação a cada molde entregue, com isso consegue avaliar se está atendendo a meta que foi estipulada.

Para Barreto e Crescitelli (2013, p. 72), “Além da satisfação, para que um cliente se torne fiel, é preciso que ele se sinta comprometido com a marca e que é inconveniente para ele mudar de fornecedor”.

A organização procura ser transparente e ética nas relações comerciais, conforme descreve em sua política da Qualidade, e isto acontece com a organização participando de todos os negócios disponíveis no mercado, com isso ela demonstra sua idoneidade e transparência, como são projetos de alto valor agregado, o critério preço não é um dos principais requisitos do cliente, mas sim a qualidade do projeto e garantia de funcionalidade de acordo com o solicitado, e isto a empresa é destaque em comparação às demais empresas do mesmo ramo, conforme alguns relatos dos clientes mais fiéis.

#### 4.8 PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS

Serão apresentados alguns pontos fortes e fracos verificados nos processos da organização encontrados no que diz respeito a área comercial.

Os pontos fortes e fracos identificados neste tópico são:

a) pontos fortes:

- equipe qualificada;
- clientes fidelizados;
- marca forte;
- pós-vendas excelente;

- flexibilidade nas negociações;
- comunicação eficaz;
- vendedor técnico;
- transparência nas relações.

b) pontos fracos:

- falta de visitas aos clientes;
- empresa não realiza pesquisas de mercado;
- custo de produção alto;
- baixa diversificação de clientes.

## 5 ÁREA DE MATERIAIS

Para manter o bom funcionamento das organizações, é necessário um bom funcionamento de todas as áreas, e a área de aquisição de materiais é uma desta, um processo de aquisição mal feito, pode colocar a organização em risco e determinar a sequência de suas operações, devido a isto neste capítulo, avalia-se como a organização realiza suas aquisições e se traz conceitos para auxiliar nesta avaliação.

### 5.1 PLANEJAMENTO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS

Mendes (2020, p. 6) destaca que “É possível constatar que quase a totalidade dos projetos desenvolvidos pelas empresas necessitam, em algum momento do seu ciclo de vida, realizar algum tipo de aquisição”.

A organização define alguns prazos para iniciar as compras dos materiais necessários para fabricação do molde, alguns itens podem aguardar para serem comprados devido ao momento em que serão utilizados e até mesmo aguardar prévio pagamento do projeto pois alguns itens são de altíssimo valor, algumas determinações são descritas no Quadro 2.

Quadro 2 – Datas de compra dos componentes do molde

<b>DATAS DE COMPRA DOS COMPONENTES DO MOLDE</b>		(continua) <b>RQ 03.03 Rev01</b>
<b>MATÉRIA – PRIMA</b>		
<b>AÇOS PRINCIPAIS</b>	Após recebimento e liberação comercial, alinhar com Eduardo (Planejamento) melhor prazo de entrega	
Macho e Cavidade		
<b>AÇOS PORTA-MOLDE</b>	Até 15 dias após recebimento de macho e cavidade (ou conforme necessidade da fábrica - Resp. Eduardo)	
Placas e Calços		
<b>AÇOS SEGMENTOS</b>	Até 10 dias após recebimento de macho e cavidade (ou conforme necessidade da fábrica - Resp. Eduardo)	
Articulados		
Gavetas		
Postiços		
Talas	Até 15 dias após recebimento de macho e cavidade (ou conforme necessidade da fábrica - Resp. Eduardo)	
<b>AÇOS COMPONENTES</b>		
Colunas, buchas bronze		
Barras Motion		
Manifolds (aço e alumínio)		
Aços periféricos (travas, suportes, guias, cunhas, etc...)		
<b>ITENS COMERCIAIS</b>		
<b>BUJÕES DE AÇO</b>	Até 15 dias após recebimento de macho e cavidade (ou conforme necessidade da fábrica - Resp. Eduardo)	

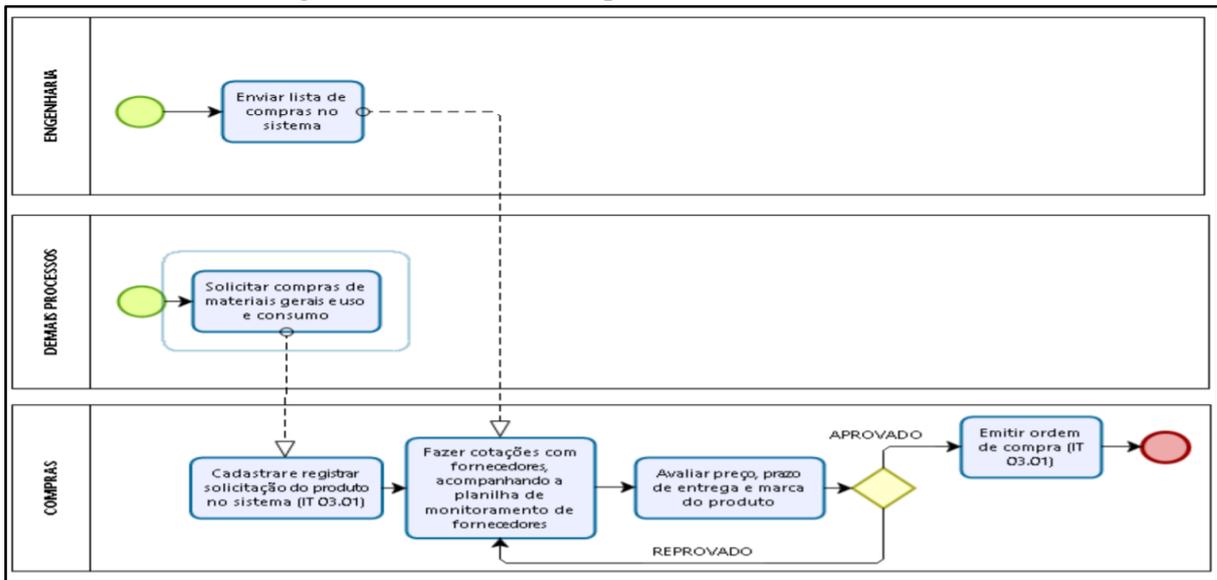
(conclusão)

<b>PINOS EXTRATORES</b>	100 DIAS DA DATA DO TRY-OUT
<b>ANÉIS ELÁSTICOS/BUCHA EXTRATORA/CONECTORES HIDRÁULICOS/ORING'S/PARAFUSOS</b>	60 DIAS DA DATA DO TRY-OUT
<b>ARRUELAS/CHAPAS DOBRADAS/CILINDROS/CONECTORES ELÉTRICOS/(Harting)/CONTADOR DE CICLOS/GRAMPOS/MANGUEIRAS/MICRO CHAVES/MOLA GÁS/MOLAS/PEÇAS CEMAR/PINOS GUIAS/PINOS TÉRMICOS/PRENSA CABOS (1008)/TRAVA DE GAVETAS</b>	45 DIAS DA DATA DO TRY-OUT
<b>CÂMARA-QUENTE</b>	Alinhar com Gerência
<b>PARKER STAUBLI</b>	Exceção (verificar menor prazo com fornecedor)
<b>COMPONENTES IMPORTADOS</b>	Alinhar com Eduardo (Planejamento)
<b>ADESIVOS TINTA</b>	Após 1º try-out
<b>OLHAIS</b>	30 DIAS DA DATA DO TRY-OUT
Observação: as datas mencionadas neste documento são definidas como ideais, porém podem sofrer alterações conforme necessidade e aviso prévio entre os envolvidos	

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

Para a empresa alguns fatores podem ser determinantes no momento da aquisição de materiais, como localidade do fornecedor, para avaliar o prazo de entrega, se o fornecedor já fornece para outras ferramentarias, preço do produto e forma de pagamento, qualidade do produto, com isso o setor responsável envia as cotações e avalia as informações necessárias para poder fechar uma compra, muitas vezes quando algum destes pontos não é conforme a necessidade da empresa sempre há a participação do diretor industrial para auxílio na tomada de decisão, com isso a empresa mantém um processo controlado e eficaz de compras. A Figura 16 apresenta o fluxo de compras de materiais do molde.

Figura 16 – Fluxo de compras de materiais do molde



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

## 5.2 CRITÉRIOS PARA AQUISIÇÃO DOS MATERIAIS

“Os critérios estabelecidos para a classificação e seleção de fornecedores podem ser numéricos, código de cores, ou mesmo uma descrição indicando se o fornecedor terá condições de satisfazer as demandas e necessidades da instituição compradora” (MENDES, 2020, p. 32).

As aprovações dos pedidos de compra são vinculadas aos critérios anteriormente estabelecidos, se o fornecedor atender estes requisitos a empresa autoriza o faturamento do pedido. Todos os materiais deverão ser entregues dentro das especificações descritas na ordem de compra, incluindo identificação, tipos de embalagem, marca, capacidade, entre outros.

Para que o fornecedor permaneça na cadeia de fornecimento o mesmo passa por uma avaliação mensal sobre os requisitos de prazo de entrega, qualidade do produto, atendimento às especificações

Periodicamente a Aeromatrizes analisará os dados relativos ao desempenho do fornecedor, serão avaliados os seguintes critérios na inspeção de recebimento:

- nota fiscal x ordem de compra;
- aspecto visual;
- certificado;
- prazo de entrega atendido;
- dimensional conforme desenho/OC (Ordem de Compra);
- validade do lote;
- entrega de lote parcial ou total.

A aplicabilidade dos itens acima citados depende do tipo de produto entregue. Fornecedores que obtiverem média mensal inferior a 80% por 03 (três) meses consecutivos deverão responder RAC (Relatório de Ação Corretiva), caso não atendam mais os critérios são retirados da cadeia de fornecimento com aviso prévio.

### 5.3 CONTROLE DOS MATERIAIS

“O levantamento de inventário é o momento em que o empresário deve apurar a quantidade real de mercadorias fisicamente existentes no seu estoque para ajustar as informações constantes em seus controles às informações registradas na contabilidade” (OLIVEIRA, 2019, p. 43).

A Aeromatrizes realiza inventários semestrais para controle de seus estoques de insumos e matérias primas, e adota a prática de manter os estoques baixíssimos para evitar perdas por descontinuação ou degradação do produto e sempre conta com fornecedores que atendem aos prazos para evitar paradas na produção, a empresa conta com dois almoxarifados que organizam diferentes materiais, um cuida da parte de ferramentas para usinagem e outro dos insumos e matérias primas.

O sistema de codificação dos materiais da Aeromatrizes segue o padrão determinado no Guia Prático do *Sped* Fiscal registro 0200 que tem por objetivo informar mercadorias, serviços, produtos ou quaisquer outros itens concernentes às transações fiscais e aos movimentos de estoques em processos produtivos, bem como os insumos. Com isso a empresa adota alguns tópicos obrigatórios que são: códigos dos produtos, tipo de item, descrição do item, classificação fiscal, unidade de medida etc.

O controle de custos relacionado à aquisição de materiais é feito no setor fiscal/financeiro, onde são avaliados os principais produtos em valor agregado que compõem uma ferramenta para verificar se estes passaram por aumentos recentes ou mudanças em impostos que venham a afetar a organização, sempre com o suporte da coordenação administrativa e gerência geral.

Como a organização não possui estoque de produtos acabados, a empresa não possui um controle sobre o giro do estoque, pois todas as ferramentas fabricadas já são enviadas para o cliente sem necessidade de mantê-las em estoque, pois a empresa não fabrica produtos em série.

O monitoramento dos almoxarifados da organização baseia-se em controle de entrada e saída de material e organização através de códigos dos produtos e nomenclatura, pois estas

duas verificações dão suporte a fabricação do produto final sem impacto ao cliente, com isso a empresa consegue manter a organização e baixo estoque de matéria prima para a realização do produto.

#### 5.4 PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS

A seguir foram levantados alguns pontos fortes e fracos no processo de aquisição de materiais e elencados os mais relevantes para a organização.

Os pontos fortes e fracos identificados neste tópico são:

a) pontos fortes:

- organização na aquisição de materiais;
- giro de estoque.

b) pontos fracos:

- dificuldade em controlar materiais durante a fabricação;
- almoxarifado com somente um turno de atendimento;
- entrada de notas fiscais é feita manualmente.

## 6 ÁREA DE PRODUÇÃO

Neste capítulo avalia-se como a organização realiza seus controles e como define a programação da produção, além de, verifica o papel estratégico e quais são os objetivos da organização, como são feitas as medidas de produtividade e quais são os processos da produção, qual o *layout* e como são realizadas as manutenções e como são estruturados os setores de Qualidade e Engenharia, além de trazeremos alguns conceitos sobre estes processos.

### 6.1 PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

“Podemos caracterizar o gerenciamento da produção como o esforço realizado dentro do sistema produtivo para alcançar as metas da organização por meio de planejamento, organização, execução e controle, sempre contando com a liderança eficaz dos envolvidos” (SANTOS, 2015, p. 13).

Todo o planejamento e programação da produção da organização baseia-se na quantidade de moldes ou modificações fechadas comercialmente e na data de teste definida pelo cliente, com isso são verificadas as horas disponíveis em cada setor produtivo e distribuídas as horas vendidas pelo setor comercial, de acordo com a disponibilidade dos recursos, materiais e insumos.

Após verificadas as capacidades de realização do projeto, são definidas as datas e quais processos e recursos serão utilizados, o setor de PCP (Planejamento e Controle da Produção) ainda conta com o sistema de ERP para dar o suporte para tomada de decisão.

Todo o acompanhamento e controle é feito de forma visual e é feito utilizando o gráfico de Gantt, que segundo Santos (2015, p. 155), “descreve um projeto por meio da definição das tarefas cujo desempenho contribui para o cumprimento do que foi planejado”.

Com isso são avaliadas se as datas e recursos planejados estão de acordo com o que foi definido anteriormente no momento do planejamento, o setor de PCP ainda controla a quantidade de horas planejadas *versus* realizadas durante todo o processo de fabricação, com este controle é possível verificar se a empresa atenderá o que foi planejado e ainda pode tomar as decisões quando necessário, este apontamento é feito no sistema ERP por todos os envolvidos no processo.

O setor de PCP ainda é responsável por definir a terceirização de alguns processos, caso seja verificado o não atendimento do prazo durante o planejamento, a terceirização auxilia a organização em alguns processos especiais e até mesmo em processos de usinagem, porém

são contratados somente quando extremamente necessário. As Figuras 17 e 18 apresentam o processo resumido do planejamento e controle da produção e terceirização.

Figura 17 – Estrutura do processo de planejamento e controle da produção

Entradas	Processo	Saídas
<p>Necessidade de análise de carga máquina</p> <p>Orçamentos - OS no sistema e horas orçadas</p>	<p><b>Nome: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO</b></p> <p><u>Atividades principais</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Análise carga máquina (RQ 04.05)</li> <li>2) Criar o cronograma do molde (RQ 04.01)</li> <li>3) Atualizar o quadro de gestão visual</li> <li>4) Criar processos produtivos no sistema CPS (IT 04.01)</li> <li>5) Distribuir códigos dos processos produtivos</li> <li>6) Fazer Follow up semanal do andamento do cronograma</li> <li>7) Comprar insumos para try-out</li> <li>8) Agendar injetora para try-out.</li> </ol>	<p>Análise crítica carga máquina;</p> <p>Processos produtivos – via e-mail para engenharia e CAM e impressão das fichas de PP por OS, distribuídas nos terminais de apontamento;</p> <p>Follow up semanal – enviado para o cliente por e-mail;</p> <p>Insumos – disponibilizados para o try-out;</p> <p>Agendamento da injetora – disponibilizado para o try-out;</p>

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

Figura 18 – Estrutura do processo de terceirização

Entradas	Processo	Saídas
<p>Cliente – Solicitação de adiantamento do prazo de entrega</p> <p>Supervisores e PCP – Necessidade fábrica (carga máquina indisponível; máquinas em manutenção; fatores externos)</p> <p>PCP – Atividades não realizadas pela Aeromatrizes</p> <p>PCP – Relação custo x benefício</p>	<p><b>Nome: TERCEIRIZAÇÃO</b></p> <p><u>Atividades principais</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Análise das peças, processamento dos desenhos e estudo de horas a serem terceirizadas</li> <li>2) Rodada de orçamento com fornecedores</li> <li>3) Fechamento comercial com fornecedor selecionado</li> <li>4) Realizar acompanhamento e controle de peças em terceiros através dos RQ's 04.04/04.06/04.07</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Envio da Ordem de Compra com prazo de entrega e condições de pagamento;</li> <li>2-E-mail com os desenhos/ou modelamento e informações do processo a ser feito;</li> <li>3-Envio do modelamento quando necessário</li> <li>4-Disponibilizar matéria-prima para coleta</li> <li>5-Preencher planilha Orçamento (RQ 04.02)</li> <li>6-IDF de Fornecedores controlados (RQ 04.03)</li> <li>7-Planilha Controle de Serviço de Terceiros (RQ 04.04)</li> </ol>

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

## 6.2 PAPEL ESTRATÉGICO E OBJETIVOS DA PRODUÇÃO

Conforme descreve Paranhos Filho (2012, p. 254), planejamento estratégico: “Envolve decisões de investimentos, lançamentos de novos produtos, expansões de fábrica e aumento da capacidade; é de responsabilidade da alta administração, que define e dá o rumo da organização”.

Na Aeromatrizes o setor de PCP participa de decisões estratégicas quanto a definições

de terceirizações, criação de turno excedente, e férias de pessoal, esta participação acontece devido ao controle de quais produtos entrarão na fábrica e quais os recursos necessários serão utilizados, para que sejam atendidos os prazos de entrega que foram definidos durante acordo comercial, decisões fora deste contexto são tomadas pela direção e gerência industrial.

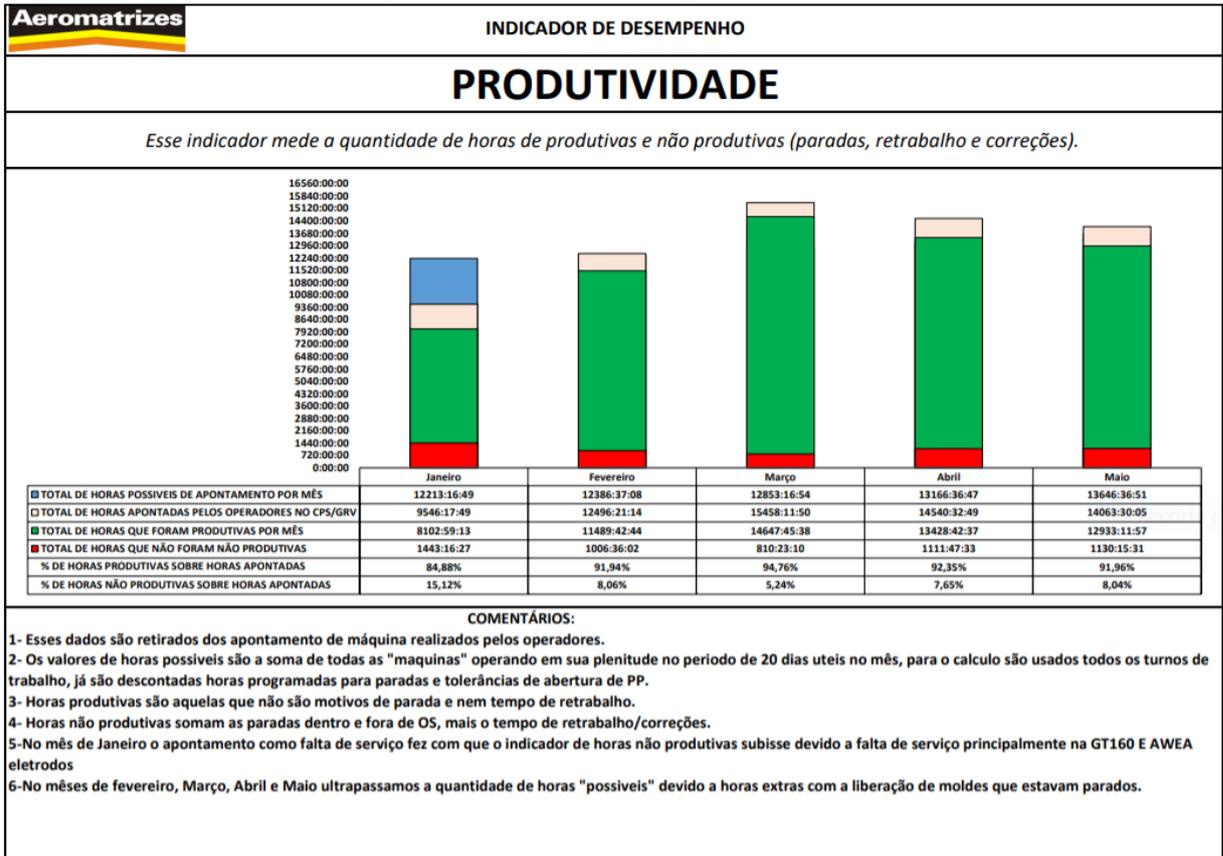
Os principais objetivos da produção são: atendimento ao prazo de entrega, satisfação do cliente, redução do custo da não qualidade, e produtividade.

### 6.3 MEDIDAS DE PRODUTIVIDADE

Conforme Custódio (2015, p. 64), “Às medições com indicadores são necessárias pois possibilitam o mapeamento das decisões, o que reduz o risco de desperdício dos esforços em algo que não seja importante”.

Na Aeromatrizes, são utilizados dois indicadores para medir produtividade, que são o indicador de produtividade, que mede a soma de quantidade de horas produzidas e divide-se pela quantidade de horas disponíveis para o trabalho, o resultado deste cálculo é multiplicado por 100% para verificar a proporção de horas trabalhadas, a meta está sendo definida pela organização, mas a ideia é que seja baseada na média do ano anterior para poder ser necessário verificar se houveram melhorias nos processos, sempre com base nas horas não produtivas. A Figura 19 apresenta o indicador de produtividade que demonstra a quantidade de horas possíveis, a quantidade de horas apontadas, as horas produtivas e as horas não produtivas durante o ano de 2021.

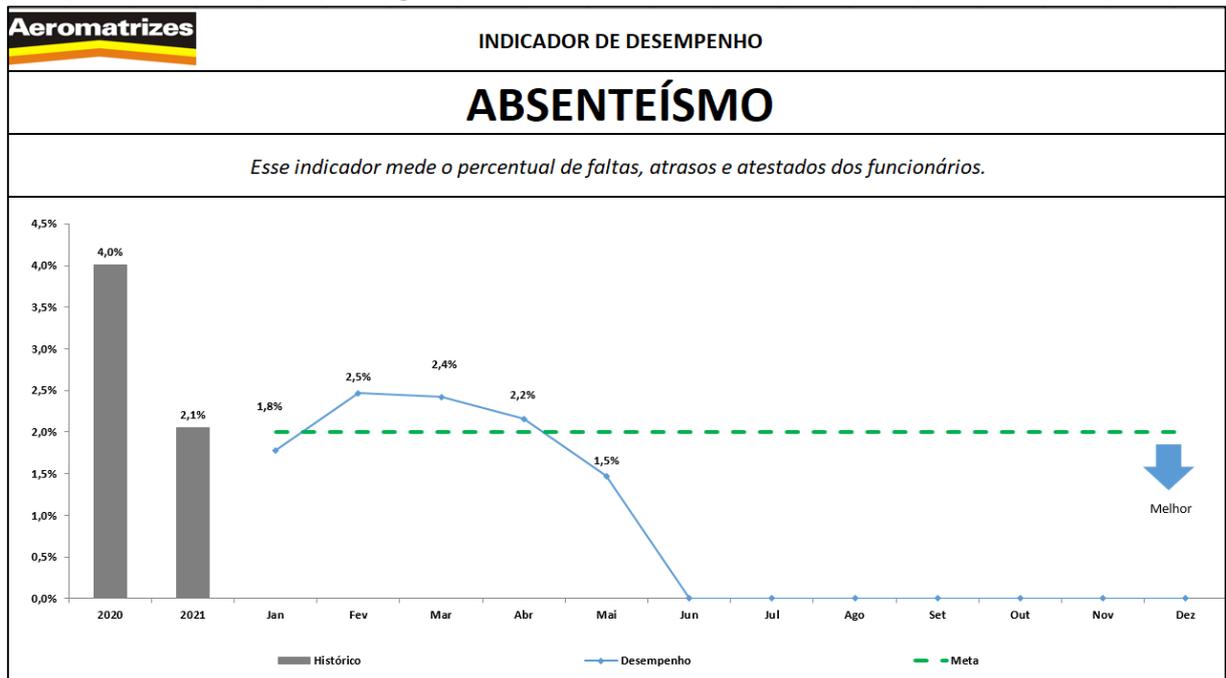
Figura 19 – Indicador de produtividade



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

Outro indicador utilizado para medida de produtividade é o indicador de absenteísmo, que soma a quantidade de horas perdidas por faltas, atrasos e atestados e divide-se pela quantidade de horas realizadas, o resultado deste cálculo é multiplicado por 100% para obter-se a proporção de horas de absenteísmo. A Figura 20 apresenta o indicador de absenteísmo que demonstra as quantidades de absenteísmo por mês durante o ano de 2021.

Figura 20 – Indicador de absenteísmo



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

Para Custódio (2015):

Os indicadores de desempenho permitem ao gestor analisar os processos organizacionais por meio de dados específicos e objetivos que, em conjunto ou isoladamente, determinam o foco do trabalho de melhoria na busca pela maximização dos resultados, em que a melhor utilização dos recursos disponíveis gera redução de desperdícios (CUSTÓDIO, 2015, p. 64).

#### 6.4 PROCESSOS DE PRODUÇÃO

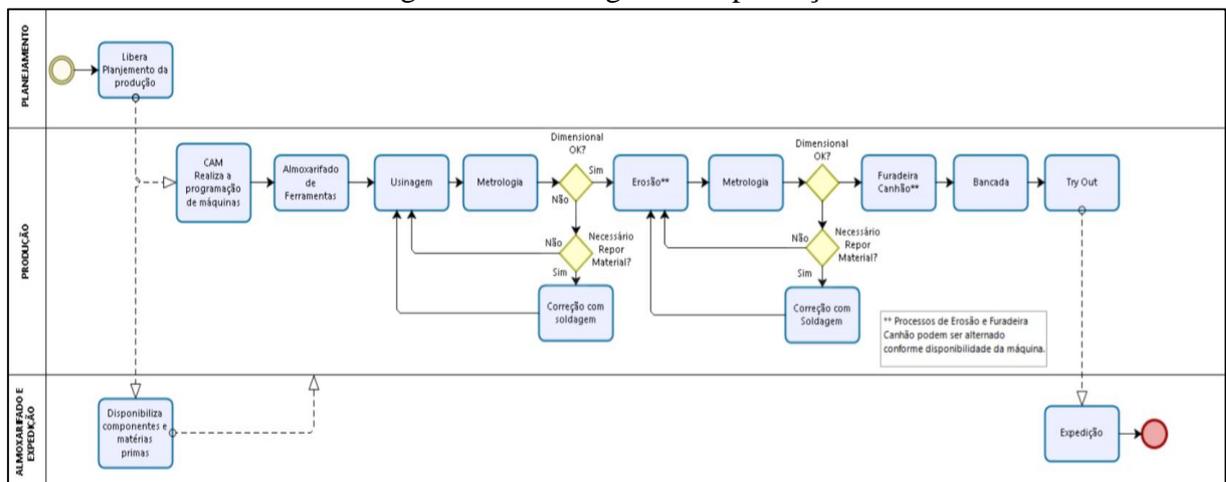
Os processos de produção são essenciais para uma organização, a seguir verifica-se como a Aeromatrizes define seus processos e como ela os organiza para obter o melhor resultado na execução do produto. Para Albertin e Pontes (2016):

O gerenciamento eficaz de uma organização impõe o conhecimento de seus processos e sua estrutura organizacional. A principal ferramenta para entender profundamente os processos é o seu mapeamento, o qual oferece a representação visual das atividades por meio de diversas funções da organização, o que possibilita a identificação de oportunidades de melhoria, racionalização e simplificação das atividades (ALBERTIN; PONTES, 2016, p. 19).

Os processos de produção da Aeromatrizes, foram distribuídos e organizados para que atendessem a necessidade da organização em otimizar os tempos de produção e atender aos prazos de entrega impostos pelos clientes

Com isso o fluxo de produção inicia-se com o setor de planejamento, que libera os itens a serem executados, após o setor de programação de usinagem gera os programas, definido quais máquinas receberão determinadas peças a serem usinadas, o setor de almoxarifado de ferramentas distribui as ferramentas de usinagem para a execução das peças, o setor de usinagem roda os programas que foram definidos pelo setor de programação, o setor de metrologia executa a verificação dimensional das peças e as libera para o setor de erosão ou para o setor de bancada, estes dois executam suas atividades e liberam a peça para o *try out*, que é o teste do produto antes de ser enviado ao cliente, após este processo o produto é embalado e enviado para o cliente final. A Figura 21 demonstra graficamente este fluxo de produção.

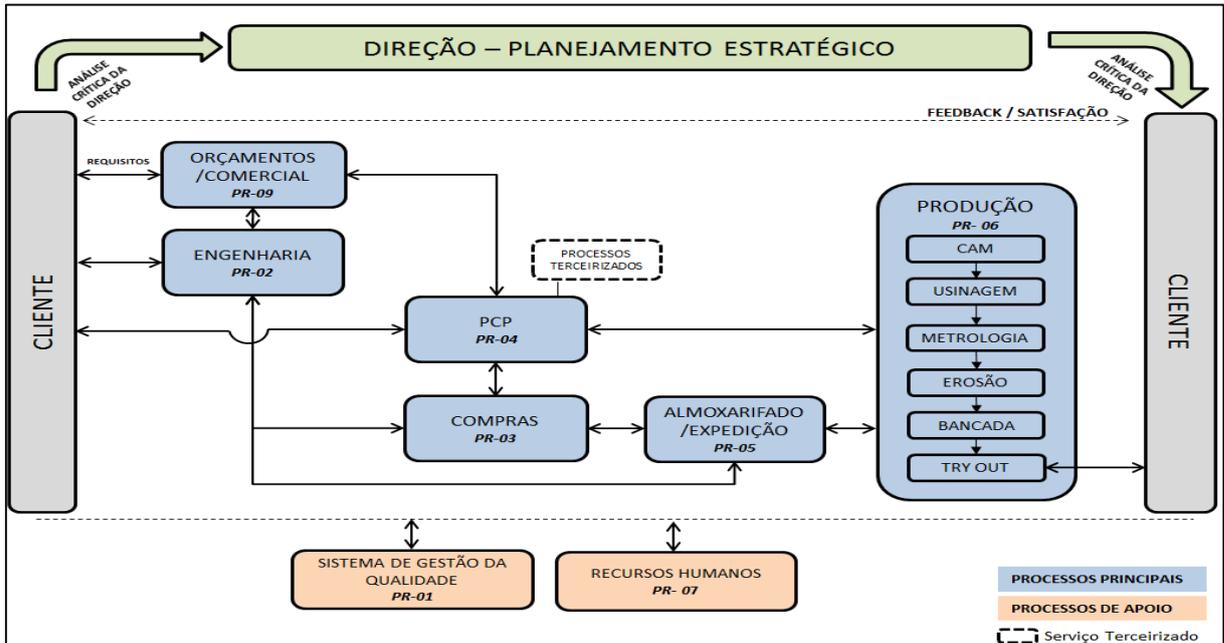
Figura 21 – Fluxograma de produção



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

Os processos de produção da empresa foram elaborados e estruturados levando em consideração uma abordagem de processos, para aumentar a satisfação das partes interessadas, considerando o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia deste sistema. A Figura 22 apresenta o sistema de gestão baseado em processo.

Figura 22 – Sistema de gestão baseado em processo da Aeromatrizes



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

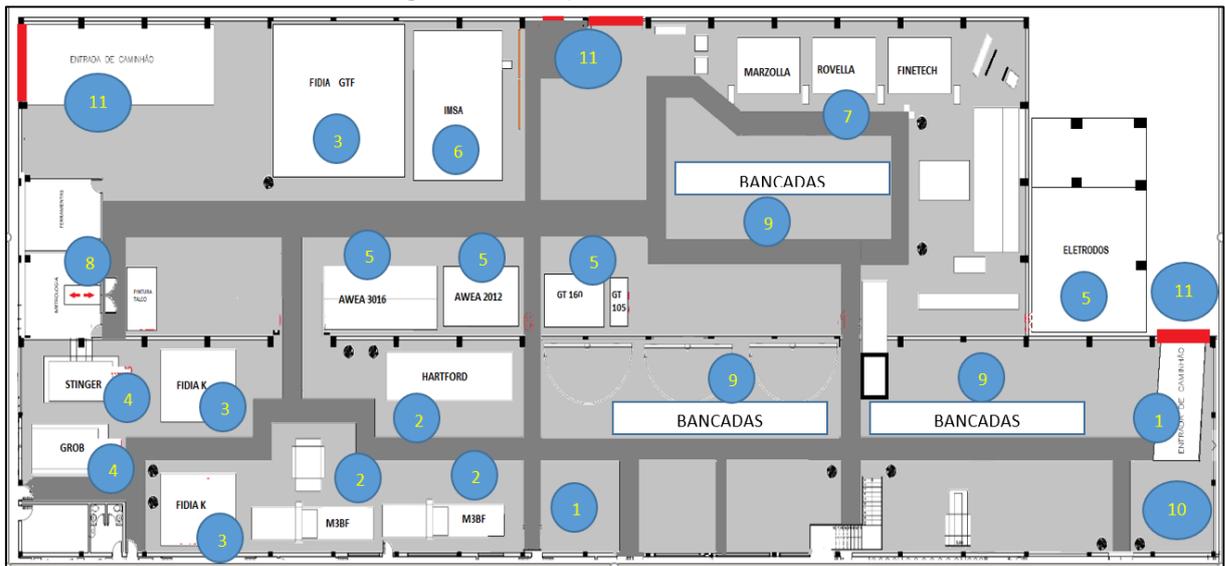
“A técnica de mapeamento de processos possibilita que entendamos, de forma clara e simples, como uma organização está operando, representando as suas atividades em termos de entradas e saídas e ações (ALBERTIN; PONTES, 2016, p. 20).

## 6.5 LAYOUT

“É a distribuição física e organizada dos recursos necessários para a realização de uma tarefa. Incluem-se nesses recursos máquinas, equipamentos, bancadas, operadores, dispositivos etc.” (AGOSTINHO, 2015, p. 137).

Na Aeromatrizes o *layout* é fixo, ou seja, o que muda é o projeto, porém as máquinas e equipamentos permanecem no mesmo local, exercendo a produção por projetos. A Figura 23 representa o *layout* da empresa.

Figura 23 – Layout da Aeromatrizes



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

O fluxo de produção segue da posição 1 até a posição 11, iniciando com recebimento de materiais - 1, usinagem de desbaste - 2, usinagem de grande porte acabamento 5 eixos - 3, usinagem de médio porte acabamento 5 eixos - 4, usinagem de pequeno porte e eletrodos - 5, furação - 6, eletroerosão - 7, metrologia - 8, bancada - 9, prensa - 10, expedição para teste ou cliente final - 11.

## 6.6 MANUTENÇÃO

“Apesar dos progressos impressionantes feitos na manutenção de equipamentos de uma forma eficaz, a manutenção de equipamentos e sistemas ainda é um desafio em razão de diversos fatores. Entre eles, temos: tamanho, custo, complexidade, qualidade [...]” (SELEME, 2015, p. 18). Para Seleme (2015), manutenção industrial é:

O ato de manter em funcionamento as operações industriais. É uma função realizada normalmente em circunstâncias adversas e de estresse, tendo como seu principal objetivo restaurar no menor tempo possível o estado de disponibilidade exigido do equipamento (SELEME, 2015, p. 140).

A Aeromatrizes conta com uma pessoa especializada para realização de manutenções industriais e prediais, com isso é possível obter ganhos em redução de custo e agilidade nos processos, visto que esta pessoa está disponível para atender a demanda quando necessário.

A Aeromatrizes ainda conta com um programa de manutenção preventiva, que para Seleme (2015),

Este tipo de manutenção visa eliminar ou reduzir as possibilidades de falhas por manutenção, por meio de atividades preventivas, tais como: limpeza, lubrificação, substituição e verificação de equipamentos, peças e/ou máquinas; instalações em períodos predeterminados, normalmente de acordo com as instruções do fabricante disponíveis em manuais de operações e manutenção (SELEME, 2015, p. 42).

Estas manutenções podem ser feitas pelo profissional da área de manutenção, ou pelo próprio operador da máquina, que é devidamente treinado e orientado no que deve fazer e em que períodos, de acordo com checklists pré-definidos no momento da instalação do equipamento.

## 6.7 MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS

Para Luchezzi (2015, p. 24), “Com todas as alternativas e opções de armazenagem e devido a importância do manuseio de materiais dentro da empresa, é necessário que a companhia busque uma forma eficiente de fazer este serviço com o menor custo possível”.

Na Aeromatrizes a movimentações de materiais, na grande maioria das vezes ocorre por ponte rolante, como a empresa fabrica moldes de grande porte e conseqüentemente de altíssimo peso, a maneira mais adequada e segura é a utilização de ponte rolante, para equipamentos menores e mais leves são utilizados carrinhos mecânicos do tipo paleteira, que possibilitam a movimentação rápida e segura entre os processos. Todos os funcionários da área produtiva ou que necessitem movimentar os moldes ou peças recebem treinamentos e reciclagens para operação segura de ponte rolante, ainda são disponibilizadas ao longo da empresa orientações de como proceder para a movimentação de materiais.

## 6.8 QUALIDADE

Neste tópico serão abordados alguns conceitos sobre Qualidade e como a organização mantém seus processos em busca da satisfação do cliente e atingimentos de seus objetivos estratégicos. Para Andreoli e Bastos (2017),

Quando considerada em termos de produção, a qualidade se refere a **conformidade**, ou seja, os produtos finais devem estar de acordo com o projeto previamente planejado. A qualidade neste sentido, pode ser pensada como a capacidade da organização de cumprir seus padrões pré-estipulados, minimizando ou mesmo evitando possíveis desvios em relação ao planejamento (ANDREOLI; BASTOS, 2017, p. 25).

De acordo com Bond, Busse e Pustilnick (2012),

A qualidade deve ser o objetivo de todas as áreas e de todas as pessoas dentro de uma organização, estejam estas inseridas ou não na empresa. Isto é, todos devem procurar realizar suas atividades e tarefas da melhor maneira possível, entregando aos clientes o melhor produto ou serviço, atendendo, assim suas necessidades e expectativas (BOND; BUSSE; PUSTILNICK, 2012, p. 37).

Uma das premissas da Aeromatrizes é satisfazer as expectativas dos clientes, com isso conta com uma equipe especializada na área da qualidade, esta equipe presta todo o suporte para as demais áreas da empresa com o objetivo de promover e obter a melhoria contínua no sistema de gestão da qualidade da organização.

E a forma que representa esta busca por melhoria é que a empresa obteve sua primeira certificação de qualidade em 2005, com a implementação da ISO 9001:2008, e ao longo destes anos buscou melhorar os processos e mantê-los estáveis para conseguir atender as expectativas dos clientes e das partes interessadas, no ano de 2015 a organização migrou para a certificação ISO 9001:2015 demonstrando seu interesse e atendimento as normas ISO (*International Organization for Standardization*).

A empresa ainda conta com um setor de metrologia do produto que é capaz de verificar se o que foi projetado está exatamente igual ao que foi realizado, por um método chamado de fotogrametria, garantindo a mais alta precisão para projetos complexos de digitalização 3D, dando suporte para novos negócios na organização e segurança aos seus clientes e processos. A Figura 24 demonstra quais são as entradas, processo e saídas que norteiam o processo de qualidade da organização.

Figura 24 – Estrutura do processo de sistema de gestão da qualidade

Entradas	Processo	Saídas
Manutenção da ISO 9001:2015 Documentos internos e externos Auditorias Internas Planejamento Estratégico Ações e Melhorias internas Reclamações de clientes	Nome: <b>Sistema de Gestão</b> Atividades principais: 1) Garantir a manutenção do Sistema de Gestão Aeromatrizes; 2) Controlar documentos de origem interna e externa que possam impactar no sistema de gestão; 3) Planejar auditorias internas da ISO 9001:2015; 4) Realizar reuniões de planejamento estratégico conduzindo a tomada de decisão da direção; 5) Controlar os dados de ações e melhorias para adequação no sistema de gestão; 6) Tratativa das reclamações de clientes.	Sistema de Gestão implementado e mantido; Documentos controlados; Auditorias realizadas conforme programa; Planejamento Estratégico realizado; Melhorias do sistema de gestão gerenciadas; Reclamações tratadas.

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

## 6.9 ENGENHARIA

Para Freitas (2019, p. 16), “Engenharia seria a capacidade de resolver problemas práticos, utilizando-se de conhecimentos científicos”.

Segundo Pahl et al. (2005, p. 18), “A missão do engenheiro é encontrar soluções para problemas técnicos. Para tanto ele se baseia em conhecimentos das ciências naturais e da engenharia e leva em conta as condicionantes materiais, tecnológicas e econômicas, bem como restrições legais, ambientais e aquelas impostas pelo ser humano”

A equipe de engenharia da Aeromatrizes está capacitada a desenvolver projetos de alta tecnologia, tais como: Moldes de Injeção de Bi componente, Injeção com Gás, Sobre Injeção, Injeção de Alumínio, Moldes para Prensagem a Quente (BMC/LPP), *Reaction Injection Molding* (RIM), Injeção com Contrapressão. Com o auxílio de *softwares* modernos e atualizados, a equipe de engenharia da Aeromatrizes realiza projetos em 3D com sigilo completo de informações e garantia de cumprimento de prazos, conta com uma equipe de projetistas e engenheiros capazes de receber o projeto do cliente e transformá-lo em produto, ou até mesmo criar um molde do zero devido a no hall construído ao longo destes anos. A Figura 25 demonstra quais são as entradas, processo e saídas que norteiam o processo de projeto de molde de injeção.

Figura 25 – Estrutura do processo de projeto de molde de injeção

Entradas	Processo	Saídas
FEM Check-List Arquivos para Projeto	<p><b>Nome: PROJETO DE MOLDE</b></p> <p><u>Atividades principais</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Receber Informações</li> <li>2) Analisar o Produto</li> <li>3) Realizar Moldflow</li> <li>4) Atualizar FEM</li> <li>5) Elaborar Pré-Projeto</li> <li>6) Solicitar Orçamento de Sistema de Injeção</li> <li>7) Aprovação do Pré-projeto</li> <li>8) Gerar Pré-Lista de Materiais</li> <li>9) Modelamento do Fechamento</li> <li>10) Modelamento do Molde</li> <li>11) Enviar Desenho para Sistema de Injeção</li> <li>12) Gerar Lista de Materiais Parcial</li> <li>13) Criar Planilha de Peso do Molde</li> <li>14) Detalhamento</li> <li>15) Revisão do Detalhamento (validação)</li> <li>16) Gerar Lista de Materiais Completa</li> <li>17) Impressão dos desenhos</li> <li>18) Gravação</li> <li>19) Placas de Identificação</li> <li>20) Book do Molde</li> </ol>	<p>Book</p> <p>Check-List</p> <p>FEM</p> <p>Gravação</p> <p>Lista de Materiais</p> <p>Moldflow</p> <p>Planilha de Peso do Molde</p> <p>Pré-projeto</p> <p>Projeto 3D e 2D</p>

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

## 6.10 PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS

A seguir foram observados alguns pontos fortes e fracos avaliados nos processos de produção, e elencados em forma de tópicos.

Os pontos fortes e fracos identificados neste tópico são:

a) pontos fortes:

- organização e controle da produção;
- objetivos bem definidos;
- controle eficaz das medidas de produtividade;
- *layout* organizado conforme fluxo de produção;
- equipe especializada;
- *software* para desenvolvimento de projetos.

b) pontos fracos:

- mudanças durante o processo de fabricação;
- *software* limitado para apontamento de horas;
- custos elevados de manutenção;
- falta de sistema para gerenciamento de projetos.

## 7 ÁREA FINANCEIRA

Neste capítulo serão avaliadas as estruturas financeiras da Aeromatrizes, bem como gestão de caixa e custos e formação do preço de vendas, contabilidade e indicadores financeiros, análise de investimento e planejamento financeiro e orçamentário, para embasar este conteúdo foram buscados alguns conceitos de autores diferentes, com o intuito de auxiliar no estudo.

### 7.1 ESTRUTURA DA ÁREA FINANCEIRA

A Aeromatrizes possui um quadro de funcionários especializado que atuam na área financeira da empresa, possui uma coordenadora administrativa que está na organização a mais de 20 anos, e ainda possui uma analista fiscal e uma auxiliar administrativa para atuação no setor, conta ainda com um escritório terceirizado de contabilidade que atua nas organizações dos balanços contábeis e demais atividades relacionadas a contabilidade, todas estas informações são incluídas no sistema ERP da empresa e que tem interface com o sistema do escritório de contabilidade, para que as informações sejam compartilhadas na melhor qualidade e assertividade. Para Luz (2015),

O administrador financeiro é o responsável por executar as funções financeiras de uma empresa. O ocupante desse cargo depende do tamanho da empresa: empresas que estão no começo, por exemplo, não comportam um departamento financeiro, sendo essa função do próprio proprietário; já, quando a empresa atinge um nível de desenvolvimento considerável, surge a necessidade de estruturação organizacional (LUZ, 2015, p. 3).

### 7.2 GESTÃO DE CAIXA

Para uma boa saúde financeira, é necessário realizar uma boa gestão de caixa, com isso verifica-se como a organização realiza esta gestão e conceitua-se este tópico.

De acordo com Andrich e Cruz (2013),

O fluxo de caixa (ou orçamento de caixa) representa uma ferramenta indispensável para a execução eficiente dessas tarefas. Ele permite ao administrador financeiro monitorar entradas e saídas de caixa (recursos em dinheiro, conta corrente, aplicações de curto prazo) durante um período determinado. Sua principal função é permitir que a empresa adote medidas antecipadas para assegurar a disponibilidade de recursos necessários à manutenção das atividades operacionais (ANDRICH; CRUZ, 2013, p. 76).

Na Aeromatrizes, os fluxos de caixa são feitos seguindo as normas contábeis, que

orienta a utilizar a variação das contas, é utilizando o método indireto partindo do demonstrativo de resultado e utilizando a variação das contas patrimoniais. A Figura 26 representa a estrutura utilizada.

Figura 26 – Modelo de demonstração dos fluxos de caixa

<b>Empresa: Aeromatrizes industria de Matrizes</b>		
CNPJ:	91.856.674/0001-48	
Período:	01/01/2020 - 31/12/2020	
<b>DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA PELO MÉTODO INDIRETO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2020</b>		
	<b>2020</b>	<b>2019</b>
<b>ATIVIDADES OPERACIONAIS</b>		
Resultado do período		
(+) Variacao Cambial Ativa		
(+) Depreciação e amortização		
(-) Variação Cambial Ativa/Receitas Financeiras		
LUCRO OPERACIONAL BRUTO ANTES DAS MUDANÇAS NO		
(Aumento) Redução em contas a receber e outros		
(Aumento) Reducao em Outros Créditos		
(Aumento) Redução em Impostos a Recuperar		
(Aumento) Redução em Adiantamentos		
(Aumento) Redução nos estoques		
(Aumento) Redução em Despesas do Exercício Seguinte		
Aumento (Redução) em fornecedores		
Aumento (Redução) em Impostos, Contribuições e Obrigações		
Aumento (Redução) em Salários a pagar		
Aumento (Redução) em contas a pagar e provisões		
Aumento (Redução) em Adiantamento de Clientes		
Aumento (Redução) no Imposto de Renda e Contribuição Social		
CAIXA PROVENIENTE DAS OPERAÇÕES	_____	_____
FLUXO DE CAIXA ANTES DOS ITENS EXTRAORDINÁRIOS	_____	_____
CAIXA LÍQUIDO PROVENIENTE DAS ATIVIDADES		
<b>ATIVIDADES DE INVESTIMENTO</b>		
Compras de imobilizado		
CAIXA LÍQUIDO USADO NAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTOS	_____	_____
<b>ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO</b>		
Aumento (Redução) Patrimônio Líquido		
Aumento (Redução) Patrimônio Líquido		
Pagamentos de lucros e dividendos		
Empréstimos tomados		
CAIXA LÍQUIDO GERADO PELAS ATIVIDADES DE	_____	_____
Aumento/Redução nas Disponibilidades		
DISPONIBILIDADES - NO INÍCIO DO PERÍODO		
DISPONIBILIDADES - NO FINAL DO PERÍODO		

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

“Em administração financeira, o período decorrido entre a compra da mercadoria ou matéria-prima, passando pela venda até chegar, finalmente, ao recebimento da duplicata é denominado ciclo operacional” (ANDRICH; CRUZ, 2013, p.111).

### 7.3 CUSTOS E FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA

Na Aeromatrizes é seguido o princípio, de custeio por absorção, pois atende as necessidades da empresa e segue os princípios de contabilidade, este custeio e a precificação dos produtos é feita através de um *software* que tem como base o orçamento com a representatividade de cada uma das contas para depois a aplicar o *mark up*.

Conforme Silva e Garbrecht (2016):

A lógica que se faz presente no custeio por absorção é a seguinte: primeiro, os gastos da empresa são separados em custos e despesas [...]. Depois, os gastos que foram classificados como custos são identificados como diretos ou indiretos. Os custos diretos são apropriados aos produtos de forma, logicamente, direta, isto é, sem que haja necessidade de uma ação intermediária. Já os gastos indiretos são reunidos em centros de custo e, mediante critérios de rateio, são alocados aos produtos fabricados. Ou seja, nos custos indiretos a alocação aos produtos ocorre de forma indireta, segundo os critérios arbitrados/estimados pelos agentes envolvidos (SILVA; GARBRECHT, 2016, p. 95).

Como estratégia de precificação, a organização utiliza o método conforme descreve Silva e Garbrecht (2016, p. 93), "UEPS (Último que Entra, Primeiro que Sai) ou LIFO (*last-in/First-out*), é um método no qual o valor de custo mais recente é a base do cálculo. Assim o estoque é contabilizado pelos preços mais antigos e as saídas, pelos valores mais recentes”.

### 7.4 CONTABILIDADE E INDICADORES FINANCEIROS

A Aeromatrizes não possui um setor de contabilidade em seus processos, porém conta com uma empresa terceirizada que é responsável por fazer os lançamentos contábeis e demonstrações financeiras da organização, estas demonstrações e análises visam avaliar como a empresa está se comportando e como está a situação econômico-financeira da empresa.

Para Saporito (2017, p. 32) “Contabilidade é a ciência que tem por objetivo o estudo do patrimônio e suas variações com o passar do tempo. Embora utilize números e cálculos, não é uma ciência exata, mas uma ciência social aplicada, que também pode ser entendida como um sistema de informações. De acordo com Bazzi (2015):

Tradicionalmente, são três os índices principais analisados por meio da demonstração de resultado, todos expressos na forma percentual: as margens de lucro bruto, do lucro operacional e do lucro líquido. A **margem de lucro bruto** mede o quanto restou das vendas depois da incoerência do custo dos produtos vendidos pela empresa. Já a **margem do lucro operacional** mede a relação entre a margem de lucro bruto e o quanto restou das vendas após a dedução dos custos e das despesas operacionais (pode

ser considerado o lucro “puro” da empresa). Por fim, a **margem do lucro líquido** mede o quanto sobrou das vendas depois de deduzidos todos os custos, as despesas, os juros, o imposto de renda e os dividendos, ou seja, é efetivamente o que sobrou em dinheiro, expresso em percentual, no final do período em análise (BAZZI, 2015, p. 99).

Para a Aeromatrizes estes são os principais índices analisados, os demais somente quando o setor de contabilidade e a direção definem como necessário.

## 7.5 ANÁLISE DE INVESTIMENTOS NA EMPRESA

“Quando falamos em capitais, não estamos nos referindo exclusivamente ao capital circulante - ou, como os contadores costumam chamar, às *disponibilidades* -, *que* são recursos disponíveis em forma de moeda (em espécie ou guardados em instituições financeiras)” (ANDRICH; CRUZ, 2013, p. 23).

Na Aeromatrizes os recursos são oriundos de capital próprio, que de acordo com Andrich e Cruz (2013, p. 23), “Os capitais próprios representam os investimentos realizados diretamente pelos sócios (ou acionistas) e os recursos reinvestidos que tem como origem os lucros gerados pela empresa”. No caso da Aeromatrizes o quadro societário é composto por três sócios, ambos da mesma família, portanto a empresa não possui capital aberto.

### 7.5.1 Fontes de financiamento de longo prazo

A empresa opta quase sempre por não utilizar recursos de terceiros, mas na ocasião em que precisou, buscou financiamento junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, que hoje é um dos principais instrumentos do governo federal para financiamentos de longo prazo.

## 7.6 PLANEJAMENTO FINANCEIRO E ORÇAMENTÁRIO

“Sistemas de apoio são aqueles utilizados para gerar as informações necessárias ao processo de elaboração dos orçamentos. Quanto maior a integração destes sistemas com o sistema de informação contábil da empresa, melhor será a qualidade dos dados incorporados aos orçamentos” (PADOVEZE, 2018, p. 17), a Figura 27 demonstra os principais processos e sistemas de apoio para a elaboração do planejamento financeiro.

Figura 27 – Principais processos e sistemas de apoio para a elaboração do planejamento financeiro

Sistema	Função
Pedidos, faturamento e expedição	Realizar o orçamento das receitas e dos impostos sobre as vendas.
Acompanhamento do negócio	Fazer a previsão de vendas.
Custos, estrutura dos produtos e inventário	Fazer o orçamento do consumo de materiais.
Compras	Fazer o orçamento das compras de materiais.
Recebimento fiscal	Fazer o orçamento dos impostos sobre as compras e dos impostos a recolher sobre mercadorias e serviços.
Controle patrimonial	Fazer o orçamento das depreciações por departamento.
Folha de pagamento e recursos humanos	Fazer o orçamento dos gastos com pessoal.
Controle de contratos	Fazer o orçamento das despesas financeiras e das amortizações dos financiamentos.
Contabilidade geral e societária	Fazer o orçamento das despesas gerais e de todos os demais orçamentos necessários. Esse sistema também ajuda a finalizar o plano orçamentário, com a projeção das demonstrações financeiras básicas.

Fonte: Padoveze (2018, p. 17).

O planejamento orçamentário da Aeromatrizes baseia-se no que está descrito no quadro acima, e os processos mais relevantes são orçamento de consumo de materiais, orçamento de compras, orçamento com gastos com pessoal, orçamento de despesas financeiras e despesas gerais.

## 7.7 PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS

Na sequência foram elencados pontos fortes e fracos encontrados na área financeira da organização, com o objetivo de avaliar este processo.

Os pontos fortes e fracos identificados neste tópico são:

a) pontos fortes:

- escritório de contabilidade terceirizado especializado.
- equipe qualificada;

b) pontos fracos:

- necessidade de transferência de arquivos contábeis;
- falta de análise de indicadores financeiros;
- Falta de planejamento financeiro.

## 8 ÁREA DE RECURSOS HUMANOS

Neste capítulo verifica-se qual o modelo de gestão utilizado na organização, analisaremos a cultura e clima organizacional da empresa, bem como perfis de cargos, processo de recrutamento e seleção, treinamento e desenvolvimento, rotinas trabalhistas, medicina no trabalho, qualidade de vida, gestão de desempenho e rotinas administrativas, ainda serão analisadas a forma de gestão de talentos, indicadores de desempenho.

### 8.1 MODELO DE GESTÃO

Os modelos de gestão estão mudando cada vez mais, isto porque a alta competitividade das empresas está exigindo profissionais altamente qualificados e competentes, e que precisam atender as expectativas e necessidades das organizações num curtíssimo espaço de tempo.

Para Knapik (2012),

Os novos modelos de gestão buscam processos flexíveis, orientados à missão, à visão e aos valores da empresa, abertos a mudanças de paradigmas e adaptado às demandas provocadas pela globalização para que a organização mantenha uma vantagem competitiva no mercado e, ao mesmo tempo, instaure uma cultura e um clima organizacional que atraem e motivam a equipe de trabalho (KNAPIK, 2012, p. 44).

Na Aeromatrizes todos os colaboradores que atualmente trabalham na organização recebem treinamentos sobre competências técnicas e comportamentais, visando a qualificação da equipe de trabalho e conseqüentemente a melhoria nos processos e produtos e no desenvolvimento do colaborador, por isso os líderes precisam estar atualizados e dispostos a gerarem uma cultura de aprendizagem contínua, pois isto gera desenvolvimento de todos na organização.

### 8.2 CULTURA E CLIMA ORGANIZACIONAL

“O clima organizacional é o ambiente psicológico que existe em um departamento ou empresa, é aquela condição interna percebida pelas pessoas e que influencia os comportamentos delas” (KNAPIK, 2012, p. 23).

“A cultura organizacional é composta por regras formais e informais que direcionam a forma de agir, pensar, perceber e compartilhar das pessoas que fazem parte de uma organização, direcionando os esforços de todos para alcançar os objetivos da empresa”

(KNAPIK, 2012, p. 25).

Na Aeromatrizes é aplicado um código de conduta e ética, que é disseminado entre todos os colaboradores e fornecedores, para que haja benefício mútuo nas relações e que atendam um dos principais valores da empresa que é transparência e ética nas relações, o clima organizacional é facilmente verificado pelos colaboradores que atuam na organização, visto que a grande maioria atua na empresa a mais de 10 anos, refletindo a forma de atuação de líderes e gestão com seus coordenados, todas as reclamações e sugestões têm uma via de mão dupla, onde são facilmente corrigidas se necessário e melhoradas ao longo do tempo e o ambiente de trabalho é harmonioso e leve, pois a empresa entende que o colaborador passa mais tempo dentro da empresa do que com sua própria família, e isto é levado em consideração para que o local de trabalho seja leve e que auxilie o colaborador a desempenhar seu melhor resultado e ao mesmo tempo se sentir bem no dia a dia.

Já a cultura organizacional é vista como um pilar para a organização, regras e orientações são repassadas diretamente pelos gestores e são orientadoras aos objetivos da organização, todos os funcionários sabem o que precisa ser feito e de que forma deve ser feito, sempre com responsabilidade e respeito ao próximo não importando níveis hierárquicos ou posição no organograma, a Aeromatrizes preza pelo atendimento às regras e isto é informado aos colaboradores no primeiro contato com a organização.

### 8.3 PERFIL DE CARGOS E REMUNERAÇÃO

Para Moreno (2014, p. 24), “De forma resumida, o salário representa a troca entre direitos e responsabilidades recíprocos entre o empregado e o empregador, podendo ser classificados em salário nominal, efetivo, complessivo, profissional, relativo e absoluto”.

Moreno (2014, p. 37) também descreve que “A análise de cargos procura determinar quais são os requisitos físicos e mentais que o ocupante de dado cargo deve ter, além das responsabilidades que a função exige e das condições em que o trabalho deve ser realizado”.

A Aeromatrizes possui perfis de cargo bem definidos, pois identificou a necessidade de verificar quais requisitos os colaboradores precisam para entenderem os processos e se adaptarem com uma maior velocidade e inteligência à função que desempenham, porém não possui uma política de cargos e salários definidas.

#### 8.4 RECRUTAMENTO, SELEÇÃO E INTEGRAÇÃO

Para Lotz e Burda (2015, p. 78), “O recrutamento de pessoal é a etapa inicial do processo seletivo que tem por objetivo “atrair” o candidato cujo perfil é compatível com os requisitos do cargo”.

Conforme Lotz e Burda (2015, p. 123), “A seleção tem por objetivo colocar a pessoa certa no lugar certo por meio da escolha de candidatos que apresentem maiores possibilidades de desempenhar adequadamente as funções de acordo com as necessidades da organização”.

“Integrar o novo colaborador significa ambientá-lo ao conjunto de funções que irá desempenhar, às pessoas e, sobretudo, à cultura da organização” (LOTZ; BURDA, 2015, p. 233).

Na Aeromatrizes o processo de recrutamento e seleção é feita diretamente pela gestão imediata do novo colaborador a ser contratado, o setor de recursos humanos só participa no momento da coleta de papéis e assinaturas para o novo contrato de trabalho, esta escolha foi definida pois o nível de conhecimento e experiência que é necessário para trabalhar com moldes é grande, por isso a gestão imediata é que define quem e como será a contratação.

Já para a integração, todos os colaboradores que entram na organização recebem um treinamento de boas práticas trabalhistas e de relacionamento pessoal e profissional, recebem também treinamentos no sistema de gestão da empresa, que é salientado a política da Qualidade e seus objetivos, e também é orientado o colaborador das suas necessidades e demandas, após isto o novo colaborador fica em treinamento por um mês com um colega de trabalho/máquina, para que conheça o processo e a partir daí comece sua jornada de trabalho na Aeromatrizes.

#### 8.5 TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO

A Aeromatrizes possui um processo de treinamento e desenvolvimento de seus colaboradores com base nas descrições de cargo e nas competências pessoais a serem desenvolvidas, para isso conta com um controle e banco de dados sobre treinamentos realizados pelos funcionários a fim de verificar suas necessidades e possibilitar a troca de conhecimentos internamente, a empresa em alguns treinamentos utiliza seus próprios colaboradores como ministrantes, com o intuito de criar uma cultura de troca de experiências e lições aprendidas.

Para Boudreau e Mikovich (2000 apud FREIRE, 2014),

O treinamento é um processo sistemático para promover a aquisição de habilidades,

regras, conceitos ou atitudes que resultem em uma melhoria da adequação entre as características dos empregados e as exigências dos papéis funcionais. Desenvolvimento é o processo de longo prazo para aperfeiçoar as capacidades e motivações dos empregados a fim de torná-los futuros membros valiosos da organização. O desenvolvimento não inclui apenas o treinamento, mas também a carreira e outras experiências (BOUDREAU; MIKOVICH, 2000 apud FREIRE, 2014, p. 33).

A empresa ainda disponibiliza todo o tempo necessário para o desenvolvimento do colaborador, isto é, quando é necessário sair da empresa em horário de trabalho para realização de cursos, palestras e treinamentos, a empresa autoriza o funcionário sair sem qualquer ônus financeiro ao colaborador. A empresa ainda conta com instituições de ensino parceiras com o intuito de promover a busca pelo conhecimento.

## 8.6 ROTINAS TRABALHISTAS

A Aeromatrizes conta com um departamento pessoal ativo, que sempre mantém documentações, controles e a organização em dia, e isto dá uma segurança para o colaborador, pois o mesmo sabe que pode contar com o setor quando precisar, além de todas as legislações pertinentes, o departamento ainda se preocupa com o bem estar e desenvolvimento dos colaboradores, o setor é responsável pelas informações de contrato de trabalho, admissões, demissões, relógio ponto, benefícios, acidentes de trabalho, férias e entre outras obrigações, visto que todas estas informações precisam ser geradas e organizadas para fins de controle e disposição aos órgãos do governo. Qualquer situação em desacordo pode acarretar multas e processos para a organização.

Para Santos e Machado (2021),

O sucesso ou fracasso de uma empresa está diretamente relacionado ao seu capital humano, ou seja, a energia humana é que moverá a empresa impulsionando-a para uma trajetória ascendente, colocando-a em uma posição de destaque no mercado cada vez mais competitivo, ou posicionara em situação inerte e às vezes até mesmo decadente [...] Por tais razões, as atividades ligadas à seleção, ao recrutamento, ao treinamento e à retenção de colaboradores de uma organização, as quais competem aos departamentos de Recursos Humanos e de Pessoal é estratégica e vital (SANTOS; MACHADO, 2021, p. 7).

## 8.7 SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

A Aeromatrizes não conta com um setor específico de medicina do trabalho ou de segurança no trabalho, visto que pela quantidade de funcionários não é obrigatório possuir,

porém a empresa conta com uma empresa terceirizada que faz todas as adequações necessárias para serem atendidas as legislações.

Conforme Pegatin (2020),

Os empregadores têm a responsabilidade de cumprir e fazer cumprir os requisitos legais descritos nas NRs (Normas Regulamentadoras), criar procedimentos de avaliação e informações dos riscos no ambiente de trabalho e permitir que os representantes dos trabalhadores tenham ciência das condições existentes e possam acompanhar possíveis desvios observados nesse ambiente (PEGATIN, 2020, p. 28).

A empresa ainda conta com uma comissão interna de prevenção de acidentes, que serve para avaliar situações de risco e minimizar os impactos, e ainda serve como interlocutora de problemas que possam vir a acontecer dentro da empresa.

Todos os colaboradores ganham equipamentos de proteção individual e a empresa ainda cria e disponibiliza equipamentos de proteção coletiva, tudo pensando na segurança do colaborador.

A empresa ainda elabora o PCMSO - Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional, que tem como objetivo organizar e estabelecer programas de prevenção e identificação de agravos à saúde dos trabalhadores e determinar a frequência e quais exames médicos são necessários para a exercer a função.

A empresa ainda elabora PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, que visa antecipar, reconhecer e controlar e avaliar possíveis riscos ambientais que venham ou possam existir no ambiente de trabalho, ainda são controlados níveis de ruído, temperatura, vibração entre outros.

## 8.8 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

Conforme Gramms e Lotz (2017, p. 27), “Qualidade de vida no trabalho (QVT) é um termo que tem sido utilizado para expressar a ampla experiência que a pessoa vivencia em relação ao trabalho”.

Limongi-França (1996 apud GRAMMS; LOTZ, 2017, p. 27), “Define QVT como o conjunto de ações de uma empresa que envolvem a implantação de melhorias e inovações gerenciais, tecnológicas e estruturais no ambiente de trabalho”.

A Aeromatrizes preza pelos seus colaboradores, diante disso dispões de serviço de psicologia do trabalho, orientações vocacionais e avaliações periódicas, com o intuito de manter o bom ambiente no trabalho e manter a cultura organizacional em pleno funcionamento, a

empresa ainda conta com eventos para socialização dos funcionários e desenvolver a equipe.

## 8.9 GESTÃO DO DESEMPENHO

Conforme Silva (2015, p. 14), “Avaliação de desempenho é uma análise prática de como os empregados realizam suas tarefas e quais são os resultados atingidos. Essa análise é resultado de observação e identificação de alguns critérios conhecidos pelos envolvidos no processo”.

Para Kops, Costa e Silva e Romero (2012, p. 69), “Os principais objetivos e resultados da avaliação de desempenho são: analisar a performance organizacional; criar banco de talentos (competências e habilidades); identificar problemas de gestão de pessoas; obter subsídios para treinamento e o desenvolvimento; e contribuir para a adequação salarial. ”

A Aeromatrizes realiza a gestão do desempenho de acordo com a aplicação de algumas variáveis estabelecidos em um *check list* feito semestralmente com o gestor imediato e o funcionário, onde são aplicadas algumas perguntas e feito algumas pontuações sobre o desempenho atingido, caso o resultado do *check list* feito com o funcionário fique abaixo da meta estipulada, é feito alguns planos de ações para correção dos problemas. O intuito desta avaliação é identificar pontos fortes e pontos fracos e também as necessidades de oportunidades que possam ser resolvidas. A Figura 28 apresenta o modelo do checklist utilizado para a realização da avaliação de desempenho.

Figura 28 – Check list para avaliação de desempenho

Aeromatrizes		AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO					RQ 07.05 Rev.: 05
Colaborador: _____		Data: _____					
Superior imediato: _____		Função: _____					
MOTIVOS	AVALIAÇÃO 1º SEMESTRE 2020						
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	
Atrasos							
Faltas							
Saídas durante expediente ou antecipadas							
Atestados							
Advertências							
Suspensões							
Problemas com ponto							
Problemas com apontamento (PP)							
Não conformidade							
AVALIAÇÃO SEMESTRAL DE DESEMPENHO							
LEGENDA	1 - Ausência de evidências do comportamento esperado 2 - Presença esporádica do comportamento esperado 3 - Algumas vezes apresenta o comportamento esperado 4 - Presença marcante do comportamento esperado 5 - Excelência de comportamento						
	Critérios	Peso	Itens de Avaliação			Pontuação Notas de 1 a 5	Necessita Ação
EDUCAÇÃO/ESCOLARIDADE	5%	Possui a escolaridade mínima exigida, conforme descrição de cargo, para o desempenho de suas funções.					
PONTUALIDADE	10%	É pontual no seu turno de trabalho, cumpre o seu horário de trabalho, zela pelo seus registros no ponto e registros de apontamento (Motivos avaliados: Atrasos, faltas, saídas, atestados, problemas de ponto e problemas com apontamento) <i>Nota 5 - nenhuma ocorrência; 4 - até 3 ocorrência; 3 - até 5 ocorrência; 2 - até 7 ocorrência; 1 - acima de 7 ocorrência.</i>					
		Na ocorrência de algum imprevisto, que venha a interferir na pontualidade, preocupa-se em avisar o superior imediatamente, colocando-se a disposição para contornar os impactos da sua ausência.					
HÁBITOS DE SEGURANÇA	20%	Usa os EPI's determinados para a sua função (mínimo de todas as funções para acesso a fábrica: óculos e protetor auricular).					
		Observa as normas de conduta e segurança, determinadas pela empresa. Demonstra atitudes de segurança consigo e com seus colegas.					
PRODUTIVIDADE	20%	Utiliza as ferramentas de trabalho/máquina/equipamentos/recursos de maneira adequada e segura, evitando avarias ou quebras decorrentes do mau uso.					
		Compromete-se com o cumprimento dos prazos de entrega de suas tarefas/atividades. Aplica seus conhecimentos para realização do seu trabalho de forma satisfatória, procurando meios de evitar a reincidência de erros.					
COOPERAÇÃO/ TRABALHO EM EQUIPE	10%	Assume suas obrigações e deveres conforme sua descrição de cargo, mesmo em situações adversas ou momentos difíceis.					
		Possui equilíbrio emocional em situações de conflito, tratando pessoas de forma respeitosa, contornando com diplomacia em situações desagradáveis. Auxilia os colegas de trabalho na resolução de problemas, compartilha os conhecimentos adquiridos com a equipe.					

Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

Esta avaliação ainda conta com critérios do tipo verificação das habilidades, competências, iniciativa, criatividade, aperfeiçoamento, organização e limpeza e quantidade e motivos de não conformidades.

O método utilizado para a avaliação de desempenho encaixa-se no modelo de avaliação do tipo escala gráfica, que de acordo com Silva (2017, p. 14), “Os avaliadores preenchem uma tabela, em que as linhas indicam o que é observado ou os fatores da avaliação, e as colunas contêm os graus de avaliação”, semelhante ao método da empresa.

## 8.10 RETENÇÃO DE TALENTOS

Para a Aeromatrizes, a retenção de talentos é essencial para o bom desempenho da organização, visto que os projetos que a empresa realiza são de alta complexidade, com isso a

empresa busca oferecer a seus colaboradores um ambiente de trabalho agradável e que proporcione continuidade dos colaboradores na empresa, desde que foi fundada, a rotatividade de pessoas sempre foi baixa, geralmente os funcionários ficam mais de 10 anos na organização, devido ao que empresa lhes proporciona, com isso ocorre a satisfação de ambas as partes.

De acordo com Knapik (2012),

Para manter e reter seus talentos, é necessária uma relação entre empregado e empregador de “ganha-ganha”: os dois lados devem obter vantagens, tanto a empresa quanto seus colaboradores. A empresa busca profissionais engajados, comprometidos e que ofereçam qualidade ao seu trabalho, enquanto as pessoas buscam satisfazer às suas necessidades, como alcançar desenvolvimento profissional, enfrentar e superar desafios, obter autonomia, sentir-se responsável etc (KNAPIK, 2012, p. 24).

## 8.11 INDICADORES DE RH

De acordo com Dessler (2014, p. 63) “Indicadores de recursos humanos (medidas quantitativas de algumas atividades de administração de recursos humanos, como a rotatividade de funcionários) são fundamentais para a criação de políticas e práticas de recursos humanos de alto desempenho”.

Para a Aeromatrizes, a forma mais fácil e prática para acompanhar os resultados é através dos indicadores, pois eles mostram de forma rápida e visual o que está indo bem e o que precisa ser melhorado.

Atualmente a empresa conta com três indicadores para o setor de recursos humanos, que são o absenteísmo, a rotatividade e o indicador de desempenho do funcionário.

Segundo Stadler e Pampolini (2014),

Observou-se que as causas e as consequências do absenteísmo estão ligadas a capacidade profissional dos empregados e a motivação por fatores interno e externos. A quantidade e a duração das ausências estão ligadas a satisfação com o trabalho, as práticas organizacionais, a cultura da ausência, as atitudes, aos valores e a forma como o colaborador é tratado – ou seja, aos aspectos qualitativos intangíveis (STADLER; PAMPOLINI, 2014, p. 55).

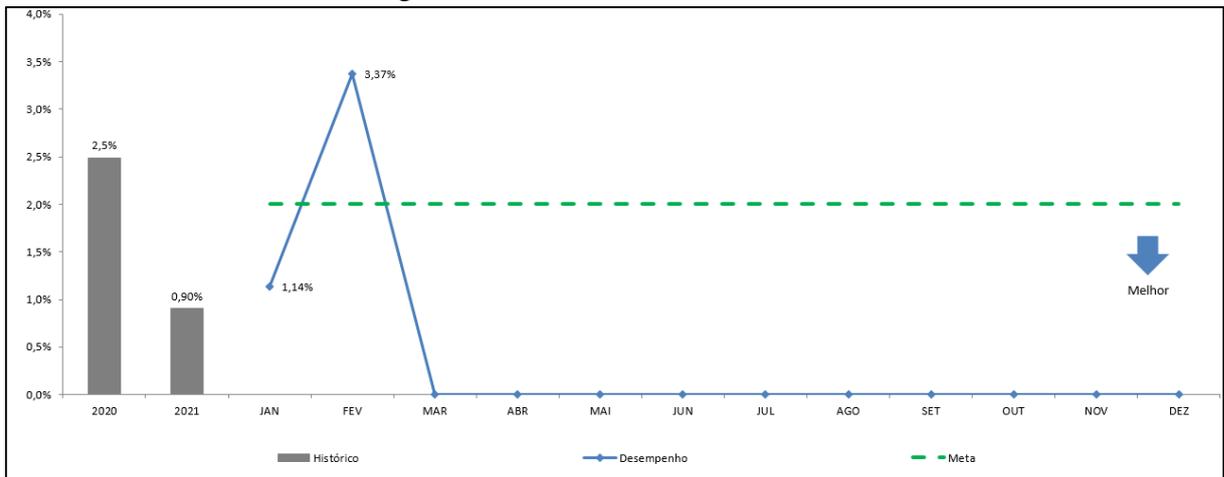
Sobre a rotatividade, conforme Stadler e Pampolini (2014),

Já a rotatividade de pessoal é composta pela saída e pela entrada de colaboradores e tem aspectos positivos e negativos. Não pode ser considerada causa, mas efeito de situações como: o mercado de oferta e a procura de emprego, as políticas salariais, a conjunta econômica, as condições psíquicas e físicas do trabalho, o estilo de gestão adotado, além do padrão de relacionamentos e das oportunidades de carreira (STADLER; PAMPOLINI, 2014, p. 55).

A empresa utiliza para cálculo do absentéismo a quantidade de horas faltas no mês mais a quantidade de horas de atestado e divide esta soma pela quantidade de horas trabalhadas no mês conforme apresentado no tópico 6.3 medidas de produtividade.

A empresa utiliza para cálculo da rotatividade a quantidade demissões e divide esta quantidade pela quantidade total de funcionários. A Figura 29 apresenta o indicador do ano de 2021 até o mês de maio.

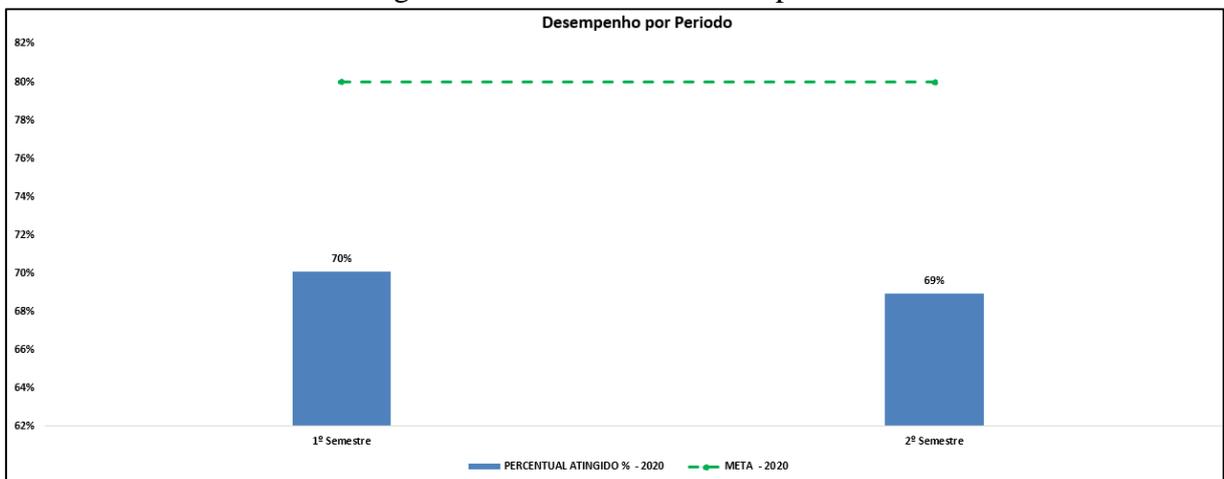
Figura 29 – Indicador de rotatividade



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

A empresa utiliza para cálculo do indicador de desempenho do funcionário a pontuação da avaliação de desempenho, que avalia o colaborador em diversos aspectos divide o resultado por 5 e depois divide pelo total de funcionários avaliados, o resultado é a média percentual das avaliações. A Figura 30 apresenta o indicador do ano de 2020, pois como é feito se de forma semestral, o resultado do 1º semestre de 2021 ainda não foi concluído.

Figura 30 – Indicador de desempenho



Fonte: retirado das documentações internas da empresa (2021).

## 8.12 COMUNICAÇÃO INTERNA

Para Hall (2004, p. 156), "As estruturas organizacionais, com seus diversos tamanhos, sofisticação, tecnológica e graus de complexidade e formalização, são criadas para tornar-se sistemas de processamento de informações. A própria criação de uma estrutura organizacional é um sinal de que as comunicações devem seguir uma trajetória".

As comunicações internas na Aeromatrizes são feitas para comunicar a política da qualidade, os requisitos, os objetivos e as realizações. O fornecimento dessas informações auxilia na melhoria do desempenho da organização e envolve diretamente as pessoas na organização para atingir os objetivos da empresa. As atividades para comunicação na Aeromatrizes incluem, mas não se limitam a por exemplo:

- a) comunicação conduzida pela supervisão em áreas de trabalho;
- b) reuniões informativas e outras reuniões de equipe (reunião fique ligado e análise crítica da direção);
- c) quadros de avisos (murais da produção e administrativo);
- d) meio de comunicação eletrônico e audiovisual, como e-mail e telefone;
- e) documentações internas, como procedimentos, registros e manuais.

## 8.13 PONTOS FORTES E PONTOS FRACOS

A seguir foram definidos alguns pontos fortes e fracos na área de recursos humanos, com o intuito de auxiliar no diagnóstico da organização.

Os pontos fortes e fracos identificados neste tópico são:

- a) pontos fortes:
  - clima organizacional ótimo;
  - cultura organizacional implementada;
  - perfis de cargo atualizados;
  - integração adequada aos propósitos da organização;
  - treinamentos técnicos;
  - organização do setor de Recursos Humanos.
- b) pontos fracos:
  - falta política de cargos e salários;
  - falta participação do departamento pessoal no recrutamento;

- falta desenvolvimento de competências comportamentais;
- falta sistema informatizado no Recursos Humanos.

## 9 ÁREA DE COMÉRCIO EXTERIOR

Neste capítulo serão abordados os conceitos de exportação, importação e avalia-se como a organização executa estes processos no dia a dia.

### 9.1 EXPORTAÇÕES

De acordo com Assumpção (2007, p. 103) “Exportação é a operação de remessa de bens nacionais ou nacionalizados para outro território aduaneiro depois de cumpridas as exigências legais e comerciais, gerando uma entrada de divisas”.

A Aeromatrizes começou suas exportações no ano de 2000, com o intuito de abrir novos mercados e captar novos clientes, e como a grande maioria dos clientes de moldes e ferramentas são multinacionais, a empresa não poderia fornecer somente para as empresas que estivessem plantas no Brasil, com isso decidiu-se pela abertura do mercado, porém uma das desvantagens percebidas foi o alto custo envolvido quando existe alguma necessidade de assistência técnica, visto que a empresa precisa arcar com os deslocamentos ou logística do molde.

O faturamento dos últimos 5 anos da organização atingiu a casa dos R\$ 20.000.000,00, porém o ano em que teve mais destaque foi o ano de 2017, que atingiu o valor total de R\$ 8.643.113,39 o que representou cerca de 25% do faturamento total daquele ano. O principal cliente é a FCA AUTOMOBILES ARGENTINA, que representa a General Motors. Toda a negociação é feita através do preenchimento da *pro forma*, “Trata-se do modelo de contrato comercial mais frequente, servindo para formalizar e confirmar a negociação, desse que devolvida ao exportador, contendo o aceite do importador para as especificações indicadas” (ASSUMPÇÃO, 2007, p. 121).

### 9.2 IMPORTAÇÕES

Importação é a operação que propicia a entrada de mercadorias em um território aduaneiro, depois de cumpridas as exigências legais e comerciais, gerando uma saída de divisas (ASSUMPÇÃO, 2007, p. 155).

A Aeromatrizes começou suas importações no ano de 2000, devido aos novos clientes que a empresa havia conquistado, depois disso a empresa manteve este tipo de negociação devido a não similaridade de alguns produtos especiais que são montados no molde, dentre eles

se destacam a câmara quente, componente que faz a troca de temperatura no molde, e alguns cilindros hidráulicos e acionadores pneumáticos e hidráulicos.

O custo com importações nos últimos 5 anos foi de R\$ 1.468.938,01, porém o ano em que teve mais destaque foi o ano de 2018, que atingiu o valor total de R\$ 484.112,72 o que representou cerca de 1,9% do faturamento total daquele ano. Os principais fornecedores são Ikegami Mold Engineering CO.LTD e Hasco Hasenclever GMBH + CO KG, as negociações acontecem da mesma forma que as exportações, com a utilização da *pro forma*.

### 9.3 PONTOS FORTES E FRACOS

Durante o estudo do processo de comércio exterior foram encontrados alguns pontos fortes e fracos da organização, e estão descritos a seguir:

a) pontos fortes:

- possibilidade de novos fornecedores;
- qualidade dos materiais;
- crescimento de novos clientes.

b) pontos fracos:

- prazo de entrega;
- logística difícil;
- dificuldade na comunicação com o cliente.

## 10 ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL E PROPOSTA DE MELHORIA

A seguir, apresenta-se a análise da situação atual da empresa Aeromatrizes Indústria de Matrizes, e também a proposta de melhoria. Será analisado os principais pontos fortes e fracos de cada área, utilizando-se da matriz SWOT, as oportunidades e ameaças, o tema da proposta, os objetivos gerais e específicos deste estudo e a justificativa do tema.

### 10.1 PONTOS FORTES E FRACOS, AMEAÇAS E OPORTUNIDADES

De acordo com Kotler e Keller (2018, p. 52), “Uma unidade de negócio deve monitorar importantes forças macro ambientais e significativos fatores micro ambientais que afetam sua capacidade de obter lucros”.

Conforme Silva e Silva (2017),

A matriz SWOT foi recomendada para que a empresa possa analisar e entender os pontos fortes e os que precisam ser melhorados para competir no mercado. Além disso, a análise dessa matriz propicia que a empresa se conheça melhor e, dessa forma, direcione os recursos de maneira adequada para o atingimento de suas metas (SILVA; SILVA, 2017, p. 250).

Através da análise SWOT, pode perceber-se quais ações devem ser tomadas com base nos pontos críticos encontrados na matriz:

- a) investimento em máquinas, *softwares* e ferramentas, devido a novos clientes, novos mercados e novas tecnologias, e aos investimentos e expansões dos clientes;
- b) falta de sistemas para gerenciamento de projetos, o que poderia aproveitar os novos clientes, novos mercados e novas tecnologias, e aos investimentos e expansões dos clientes e podendo ser impactado com o baixo índice de crescimento e redução de consumo no Brasil e com a diminuição de demanda na empresa em alguns meses do ano.

A Figura 31 representa a análise SWOT feita na empresa Aeromatrizes, como forma de avaliação de seus pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças, os pontos fortes e fracos de todo o trabalho estão descritos em cada área específica, entretanto, este trabalho vai se direcionar na área de Engenharia, portanto a seguir apresenta-se os pontos fortes e fracos da Produção para focar dentro do trabalho.



demanda mais agilidade e assertividade nos projetos, precisam ser mais bem gerenciados, devido à localização do setor no macroprocesso e impacto no resultado final da organização.

## 10.2 TEMA DA PROPOSTA E A CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

De acordo com Lakatos e Marconi (2003, p. 158), “Tema é o assunto que se deseja estudar e pesquisar. O trabalho de definir adequadamente um tema pode, inclusive, perdurar por toda a pesquisa. Nesse caso, deverá ser frequentemente revisto”.

O tema proposto para este trabalho é o estudo sobre a proposta de implementação de uma metodologia e Ferramentas (*software*) para gerenciamento de projetos em uma ferramentaria de médio porte na cidade de Caxias do Sul.

Conforme Lakatos e Marconi (2003, p. 241), “[...] a formulação do problema é mais específica: indica exatamente qual a dificuldade que se pretende resolver”.

Com as crescentes mudanças estruturais e financeiras dos últimos anos, a Aeromatrizes cresceu muito rapidamente, porém em desordem, mas, com a implantação de sistemas de qualidade a organização conseguiu algumas melhorias que trouxeram resultados a curto prazo, porém a empresa ainda passa por dificuldades em gerenciar seus projetos de forma clara e objetiva, com isso questão norteadora deste estudo é: quais as dificuldades para a implementação de um *software* para gerenciamento de projetos?

Com esta análise entende, o que traria benefícios para os processos de fabricação e benefícios financeiros para a organização, pois conseguiria verificar rapidamente o que está sendo executado e a que custo e tempo estão sendo feitos estes projetos, possibilitando a inclusão de novos negócios na organização e conseqüentemente crescimento na participação de novos negócios.

Deste modo o tema específico deste trabalho é a dificuldade no gerenciamento de projetos no setor de Engenharia da Aeromatrizes. Portanto a questão norteadora deste estudo é: quais as dificuldades na gestão de projetos na empresa?

## 10.3 OBJETIVOS

Na sequência será descrito o objetivo geral deste trabalho, bem como o objetivo específico, com base em conceitos de autores estudados.

### 10.3.1 Objetivo geral

“Está ligado a uma visão global e abrangente do tema. Relaciona-se com o conteúdo intrínseco, quer dos fenômenos e eventos, quer das ideias estudadas. Vincula-se diretamente à própria significação da tese proposta pelo projeto” (LAKATOS; MARCONI, 2021, p. 219).

O objetivo geral deste trabalho, é elaborar uma proposta para a implementação de uma ferramenta (*software*) para gerenciamento de projetos.

### 10.3.2 Objetivo específicos

“Apresentam caráter mais concreto. Têm função intermediária e instrumental, permitindo, de um lado, atingir o objetivo geral e, de outro, aplicá-lo a situações particulares” (LAKATOS; MARCONI, 2021, p. 219).

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- a) realizar estudo sobre *software* de gerenciamento de projetos em uma ferramentaria de médio porte;
- b) desenvolver um modelo de gerenciamento de projetos adaptado para ferramentaria;
- c) elaborar um cronograma para implementação do *software* de gerenciamento de projetos;
- d) realizar estudo sobre os benefícios da aplicação e melhorias no processo de gerenciamento de projetos.

## 10.4 JUSTIFICATIVA

Conforme Lakatos e Marconi (2003, p. 158), ”Consiste numa exposição sucinta, porém completa, das razões de ordem teórica e dos motivos de ordem prática que tornam importante a realização da pesquisa”.

A escolha do tema e da empresa reflete nos resultados da organização que está sendo avaliada, a Aeromatrizas possui tecnologia e profissionais qualificados para executar qualquer tipo de projetos de moldes para injeção plástica ou de outras matérias primas, porem a empresa optou em adequar seu parque tecnológico, com maquinas e equipamentos de última geração, optou também por ter em seu quadro de colaboradores pessoas dos mais altos níveis de qualificação no ramo de matrizaria, porem deixou de lado a verificação e acompanhamento de

processos, com isso em alguns momentos devido a esta desorganização, a empresa deixa de trazer novos projetos para dentro da organização, com receio que não atenderia os prazos estabelecidos pelos clientes.

O intuito da aplicação de um *software* para gerenciamento de projetos é relacionado com o que descreve Valeriano (2015)

O projeto é m empreendimento tão interativo que, pode-se dizer, já não comporta mais sua execução em série: planejar, para depois executar e, por fim, controlar. Ele está cada vez mais integrado as organizações hospedeiras e exige da equipe cada vez mais interação e entrosamento (VALERIANO, 2015, p. 91).

A empresa não pode mais deixar de pegar novos projetos ou novos clientes, porque não tem certeza se tem a capacidade para a execução de novos projetos, estas informações precisam estar disponíveis no momento em que são necessárias, na mesma velocidade que a tecnologia tem mudado as organizações. Por isso a aplicação de um *software* para gerenciamento facilitaria muito os controles necessários para execução de novos projetos, pois a empresa poderia ter em minutos todas as informações necessárias para poder fechar novos negócios e não se ver refém de seus processos, que acabaram saindo do controle.

## 11 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será apresentado o referencial teórico, onde serão descritas informações sobre as ferramentarias no Brasil, as ferramentas de gestão para ferramentarias, os principais e benefícios e dificuldades da utilização das ferramentas de gestão, *softwares* de gestão de projetos, metodologia de Implementação do *Software* e benefícios e dificuldades na implementação do *software* de gestão de projetos.

Lozada e Nunes (2019) descrevem que o referencial teórico é o agrupamento de ideias de diversos autores sobre o assunto que está sendo avaliado, e serve de princípio para o desenvolvimento da pesquisa.

### 11.1 FERRAMENTARIAS NO BRASIL

Para Santos (1997) ferramentarias são empresas que fabricam moldes de injeção de plástico, metais, extrusão e outras ferramentas, principalmente para montadoras, eletrodomésticos e bens de consumo, este tipo de empresa é muitas vezes refém das empresas maiores devido a suas imposições, e como principal artefato para que as ferramentarias ainda vendam seus serviços se destacam a qualidade, custo e prazo de entrega.

Para Chiavenato (2015) um sistema de produção sob encomenda é um sistema que a empresa produz somente após o recebimento do pedido pelo cliente, antes disso a empresa precisa oferecer seu serviço ao mercado, receber cotações, elaborar listas preliminares de relação de materiais, que tipo de trabalho será realizado e um cronograma do serviço.

Ferramentaria, segundo FEIPLASTIC (TISSONI, 2020), é definida por ser uma empresa que fabrica ferramentas para moldes em geral, está classificada dentro do ramo de metalurgia e também atua na área de plásticos, alumínio e de estampo, os benefícios de se contratar uma ferramentaria são diversos, mais os principais são: qualidade das ferramentas, funcionalidade, acabamento, durabilidade entre outros.

Santos (2020) entende que as ferramentarias tiveram seu auge nas décadas de 1970 a 1980, quando iniciaram e se consolidaram, e agora o mercado está encolhendo, resultado este que muito tem relação com a falta de planejamento, e a não evolução do setor ferramenteiro, que só muda quando a necessidade já está batendo na porta.

Após um levantamento feito pela ABINFER (Associação Brasileira de Ferramentarias), o Brasil conta com cerca de 2000 ferramentarias, com sua grande maioria distribuídas na região sudeste, e com mais representação no estado de São Paulo com 100

unidades, seguido por Santa Catarina com 400 e Rio Grande do Sul com 350, as restantes distribuídas em demais estados.

As principais dificuldades enfrentadas pelo setor de ferramentarias são a falta de política governamental, capacitação e formação de novos profissionais, prazo de entrega dos projetos muito longos e concorrência do mercado internacional.

Com o surgimento de novos clientes, as ferramentarias, em sua grande maioria, aceitam projetos sem fazer um estudo de capacidade, e isto é um reflexo da falta de capacitação e da falta de investimento em tecnologias e inovação, principalmente voltados para a gestão do negócio de gestão de projetos.

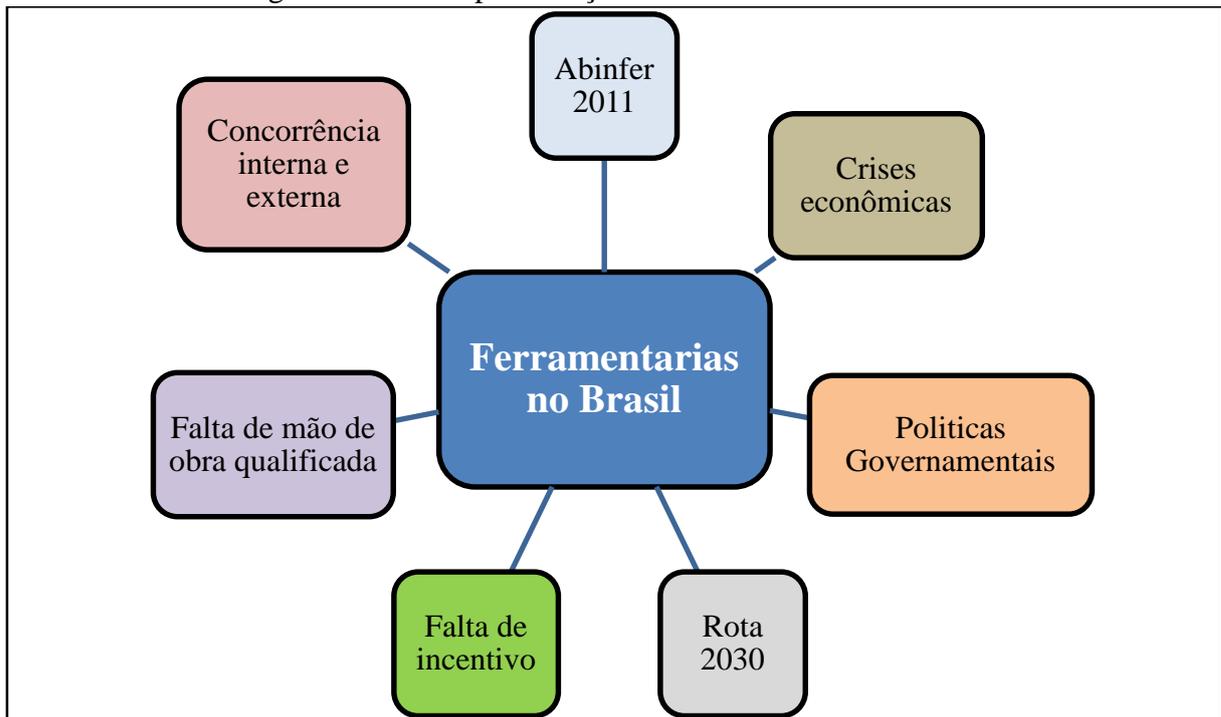
De acordo com Santos (2020), devido a crises econômicas que os países veem enfrentando e a grande concorrência externa, principalmente asiática, as ferramentarias têm sofrido também com a falta de incentivo do governo, visto que o custo de fabricação e os impostos aplicados ao mercado externo são variavelmente melhores que os aplicados no Brasil, por isso as ferramentarias devem estar em constante atualização para não sucumbirem a falência.

Santos (2020) descreve também, que o Brasil, não possui um projeto de desenvolvimento e planejamento, deixando as empresas sem suporte e orientações de como sobreviver as ininterruptas crises econômicas vividas nas últimas décadas. Isto faz com que as indústrias brasileiras e principalmente as dos segmentos de ferramentaria, vivam na tentativa e erro para poder acompanhar todas estas mudanças de cenários.

Para Damian (2018) a empresa pode ser afetada por decisões que foram tomadas no passado, porém não deve ficar refém destas decisões, visto que, com a crescente evolução e diversificação do mercado, a empresa não pode deixar de extrair uma vantagem que possa vir a ter, pois está acreditando naquilo que decidiu a anos atrás, com isso os gestores atuais precisam estar dispostos a evoluir, o que pode dar uma sobrevida para a organização, ainda mais no contexto atual de ambiente econômico desfavorável.

A Figura 32 representa os principais tópicos que envolvem a ferramentaria brasileira atualmente, esta relação é determinante para o sucesso das organizações no Brasil.

Figura 32 – Principais relações da ferramentaria brasileira



Fonte: elaborada pelo autor (2021).

A imagem das principais relações da ferramentaria brasileira, exemplifica o que mais interfere no crescimento e evolução das ferramentarias no Brasil, alguns programas como o programa rota 2030 e uma associação criada em prol das ferramentarias que é o caso da ABINFER refletem a necessidade de mudanças que precisam ser tomadas para que o setor continue forte e atuante na economia nacional, porem temos muitas coisas que acabam prejudicando o crescimento e desenvolvimento, que pode ser resumido conforme a Figura 32.

## 11.2 FERRAMENTAS DE GESTÃO PARA FERRAMENTARIAS

Santos (2020) afirma que os integrantes do setor de ferramentarias possuem o que ele chama de “Miopia Empresarial Ferramenteira”, que significa que estes integrantes, ou não tem acesso, ou falta interesse em adquirir conhecimento sobre gestão, e a grande maioria do setor acaba ficando restrito a feiras e congressos para descobrir novas maneiras de gerenciar seu negócio.

Para Ulbrich e Ulbrich (2012) a gestão de ferramentarias é algo complicado, pois muitos dos gestores aplicam suas forças no produto e acabam deixando a gestão em segundo plano, e elenca oito fatores que podem influenciar na gestão de ferramentarias.

A Figura 33 apresenta os processos que compõem a gestão de ferramentarias conforme descrevem Ulbrich e Ulbrich (2012).

Figura 33 – Processos que compõem a gestão de ferramentarias



Fonte: Ulbrich e Ulbrich (2012).

A Figura 33 apresenta os oito fatores citados por Ulbrich anteriormente, que são: influência do perfil do gestor no negócio, o planejamento estratégico, a viabilização constante do negócio, a influência do mercado internacional, gerenciamento de projetos, gestão de qualidade, gestão de custos e gestão de pessoas.

Hoje, conforme aponta Santos (2020), as principais ferramentas de gestão para ferramentarias são vinculadas a informatização dos processos, com a crescente evolução nos sistemas informatizados e a evolução de processos para atender a demanda da indústria 4.0, estes sistemas são definidos como prioridade para as indústrias de ferramentaria.

Nesta perspectiva, um dos principais sistemas para conectar o chão de fábrica com a gestão é chamado de MES – *Manufacturing Execution Systems*, ou seja, o sistema é capaz de gerar relatórios em tempo real do que está acontecendo na organização, e isto facilita as empresas a organizarem, controlarem e monitorarem seus processos, possibilitando ao atingimento da melhor eficiência e consequentemente reduzindo custos das operações (PPI MULTISTAK, 2015).

Outra ferramenta que é bastante usada como ferramenta de gestão nas ferramentarias é o diagrama de Gantt, para Martins (2020) o diagrama de Gantt consiste em apresentar o cronograma dos projetos de forma visual, o que facilita a visualização do andamento dos

projetos, este diagrama foi criado por Henry Gantt em 1910 com o intuito de representar o tempo que cada operário utilizava em suas tarefas.

Algumas organizações utilizam o diagrama de Gantt de forma virtual, ou também podem ser representadas em um quadro onde diariamente são atualizadas estas informações, neste diagrama podem ser vistos as necessidades, as dependências das tarefas, as datas de início e conclusão das tarefas e os marcos do projeto (MARTINS, 2020).

### 11.3 BENEFÍCIOS E DIFICULDADES NA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO

De acordo com o artigo publicado na Revista Ferramental (2021) os principais benefícios de se aplicar o sistema MES são:

- a) decisões assertivas: acesso rápido as informações, registros somente em um único local, dados assertivos e precisos;
- b) aumento da produtividade: automatização de processos, diminui erros e falhas e facilita uma gestão eficaz, mantendo a qualidade dos processos;
- c) redução de resíduos: diminuição da utilização de papel, quando um produto é detectado com problema o sistema já para a produção, evitando o desperdício;
- d) gestão de estoque: redução do inventário, produção de acordo com a demanda do cliente.

Já as dificuldades, conforme apontado neste artigo, geralmente são identificadas como o custo de implementação, custo de adequação dos processos e sistemas, treinamento dos colaboradores, atualizações e manutenção do sistema.

Para Martins (2020) os benefícios de se aplicar o diagrama de Gantt são:

- a) visão panorâmica do cronograma: é possível verificar um panorama geral do projeto, visualizando os marcos e definir o planejamento com antecedência;
- b) ver com as tarefas se relacionam: quando se adiciona as datas de início e fim, é possível ver se uma tarefa irá afetar a próxima etapa;
- c) melhora a gestão de recursos: é possível ver o que cada recurso está fazendo, com isso pode-se administrar melhor os recursos, tanto humano quanto máquina;

Já as dificuldades foram elencadas como:

- a) tempo de configuração: é preciso atenção e tempo para configurar o diagrama, pois tem que personalizá-lo de acordo com suas necessidades;

- b) é difícil gerir o projeto no mesmo local em que foi planejado: geralmente é mais fácil e vantajoso aplicar o Gannt no planejamento do projeto e não durante as atividades;
- c) detalhes causam confusão: quando se adiciona micro etapas, ao invés de facilitar a visualização, pode-se poluir o diagrama atrapalhando sua utilização.

#### 11.4 SOFTWARE DE GESTÃO DE PROJETOS

Para a Project Builder (2021) as empresas têm adotado *softwares* para gerenciamento de projetos com o intuito de ganharem competitividade, eficiência e dinamismo, e devido a tecnologia e agilidade do *software*, os resultados alcançados e pretendidos ficam mais organizados e detalhados, facilitando o monitoramento de todas as tarefas a serem realizadas ou o acompanhamento de todo o processo de forma virtual e acessível.

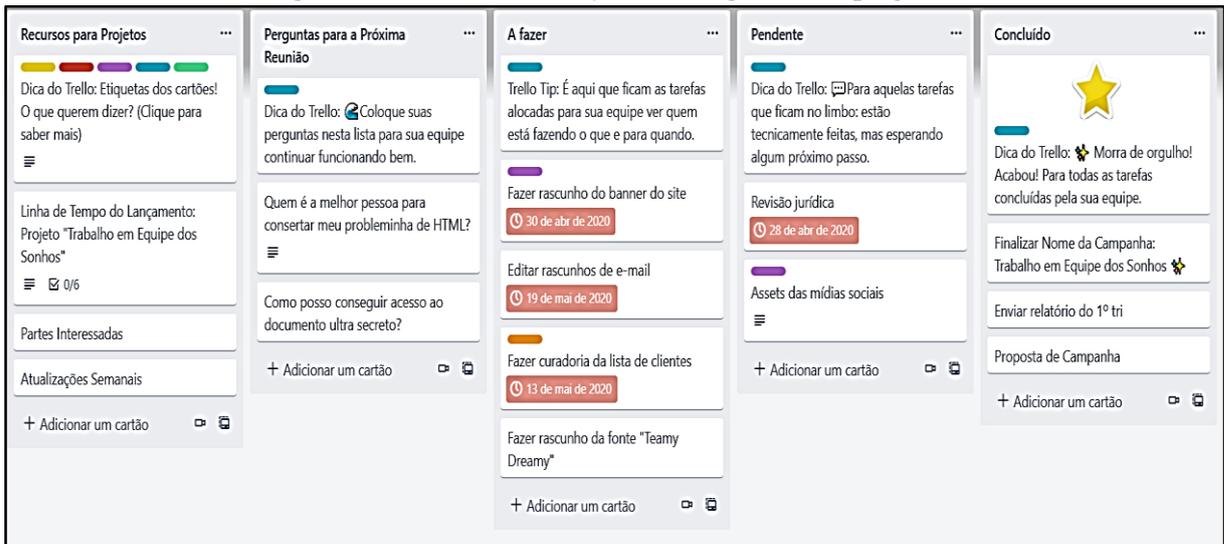
Ao utilizar um *software* de gestão de projetos, é possível verificar as demandas através de fluxos, priorizar os principais projetos em andamento, otimizar recursos, reduzir custos e aumentar a produtividade da organização, além disso, pode-se definir metas e objetivos para a equipe de Engenharia que atendam às necessidades da organização.

Para Piaceski (2020) os *softwares* de gestão de projetos têm como principal destaque a agilidade e facilidade de armazenamento e processamento de dados, e isto influencia na produção da equipe de projetos, e isto também facilita a interação da equipe e evita gargalos na operação.

O *software* ainda fornece uma cooperação entre os indivíduos estipulados para o projeto, compartilhamento das informações com diversas áreas da organização, agilidade na tomada de decisão, fornece ainda uma coordenação mais eficiente.

A Figura 34 representa o *layout* de um *software* de gestão de projetos, identificando algumas etapas do gerenciamento que é feito através do uso do *software*.

Figura 34 – Modelo de *software* de gestão de projetos



Fonte: Trello (2021).

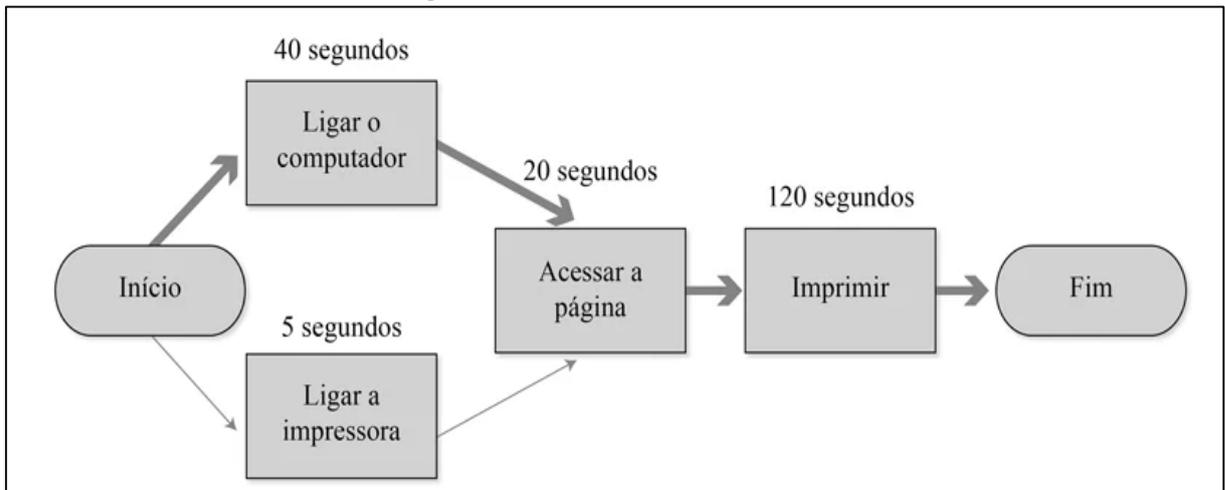
A Figura 34 demonstra como é a apresentação de um *software* de projetos, organizado em forma de quadros de tarefas, identificando cada etapa do projeto, o que facilita a gestão visual dos projetos em andamento e fica disponível online para toda a organização consultar em tempo real.

## 11.5 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Todo e qualquer produto ou serviço a ser iniciado precisa de um bom projeto, pois isto pode evitar retrabalhos desnecessários após a realização do que foi proposto, e este ponto é a busca das organizações atuais, onde cada custo reduzido ou desperdício evitado contribui para o resultado final da operação.

Conforme Camargo (2018) os primeiros registros de ferramentas para gerenciamento de projetos ocorreram no século XX com Henry Gantt, conforme já mencionado acima, após isso modelos matemáticos surgiram para obter um método quantitativo e probabilístico das durações das atividades, chamados de PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) e CPM (*Critical Path Method*), que buscava identificar quais partes de determinado projeto demorava mais para ser concluída, com isso reduzir os prazos de entrega, a Figura 35 representa um modelo de PERT-CPM de um caminho crítico.

Figura 35 – Modelo PERT-COM



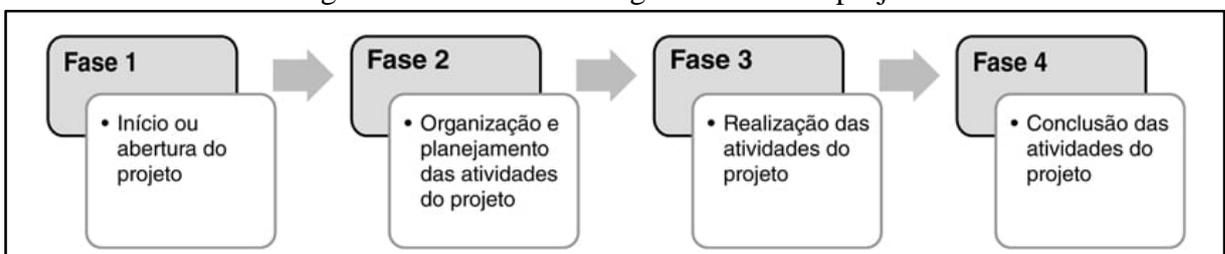
Fonte: adaptado de Camargo (2018, p. 10)

A Figura 35 demonstra como era feito o modelo PERT-CPM definindo o caminho crítico das atividades avaliadas, ou seja, o caminho mais longo, com isso as organizações conseguiam identificar e melhorar este projeto antes mesmo de ser iniciado.

Conforme Camargo (2018), as necessidades das organizações ainda não estavam sanadas, com isso em 1987 os conceitos de gerenciamento de projetos foram consolidados em um guia chamado PMBOK (*Guide to the Project Management Body of Knowledge*) ou guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos, que agrupava uma estrutura básica de como devem ser feitos os gerenciamentos de novos projetos.

Camargo (2018) define que gerenciamento de projetos tem um ciclo de vida, que nada mais é que as etapas que estruturam o projeto, onde cada fase possui suas atribuições e resultados, mas sempre com a visão no objetivo final, a Figura 36 representa um ciclo genérico de projeto.

Figura 36 – Ciclo de vida genérico de um projeto



Fonte: adaptado de Camargo (2018, p. 24).

A Figura 36 demonstra o ciclo de vida genérico de um projeto qualquer, que geralmente precisam ser sequenciais e padronizadas para possibilitar o bom andamento do projeto, e fazem com que a atividade anterior precise estar concluída para que a próxima inicie.

Para Carvalho (2018) direcionar os processos para gerenciamento de projetos é necessário que todos os colaboradores estejam inseridos no contexto, inclusive a alta direção, pois só assim consegue-se chegar na excelência da gestão de projetos, atendendo os resultados pretendidos que são os prazos cumpridos, a qualidade e um controle de custos eficaz.

As equipes de projetos precisam estar cientes de seu papel, deve-se treiná-las no gerenciamento de projetos, para que tenham uma visão abrangente das estratégias definidas e precisam ser proativos e orientados a se comprometerem com a agenda dos projetos em andamento na organização (CARVALHO, 2018).

De acordo com Carvalho (2018) os projetos nem sempre são iguais e alguns merecem ser tratados de forma diferenciada, pois variam as ferramentas empregadas, as habilidades implícitas e as técnicas de gestão, o que mais se enquadra a Aeromatrizes neste momento seria método de abordagem tradicional, conforme demonstra a Figura 37.

Figura 37 – Abordagem tradicional de projetos

Abordagem	Tradicional
Metas do projeto	Foco no cronograma, custo e requisitos de qualidade.
Plano do projeto	Conjunto de atividades a serem executadas conforme o planejamento com o objetivo de atender custo, prazo e qualidade.
Planejamento	Realizado uma vez no início do projeto.
Abordagem gerencial	Rígida, com foco no plano inicial.
Execução	Previsível, mensurável.
Influência da organização	Mínima, a partir do <i>kick-off</i> do projeto.
Controle de projeto	Identificar os desvios a partir do plano inicial e corrigi-los para seguir conforme o planejado.
Aplicação de metodologia	Aplicação genérica de forma similar a todos os projetos.
Estilo de gestão	Um modelo atende a todos os tipos de projetos.

Fonte: adaptado de Carvalho (2018, p. 23).

A Figura 37 apresenta um método de abordagem tradicional na gestão de projetos, onde define o que é realizado e de que forma é realizado esta abordagem.

## 11.6 BENEFÍCIOS DE DIFICULDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DO SOFTWARE DE GESTÃO DE PROJETOS

Por serem únicos, os projetos precisam sempre de adaptação, com isso as atividades em sequência que normalmente ocorrem em peças seriadas, precisam ser tratadas de acordo

com cada projeto novo.

Segundo a Project Builder (2021) os benefícios verificados na implementação de um *software* de gestão de projetos são:

- a) transparência: registro de todas as informações que foram incluídas ou alteradas durante o projeto, ficam gravadas no sistema;
- b) comunicação: o *software* facilita a comunicação entre todos os envolvidos no projeto, desde planejamento, orçamento, direção e engenharia, até o setor da produção se necessário;
- c) orçamento: o *software* realiza o monitoramento de recursos, rastrear custos, metas e prazos.

Para a Project Builder (2021) as dificuldades verificadas na implementação de um *software* de gestão de projetos são:

- a) custo: conforme a escolha do que você precisara fazer no *software*, deve-se ter um modulo específico, e isto pode custar caro;
- b) complexidade: quanto mais detalhado for um projeto, mais difícil será de acompanhar e controlar o mesmo;
- c) satisfação do cliente: alguns *softwares* podem ter interface muito complicada, o que gera desconforto para os usuários, e alguns casos o suporte destes *softwares* são inacessíveis;
- d) treinamento: todas as pessoas que irão utilizar o *software* precisam de treinamento, visto que, isto facilita no manuseio do *software* no dia a dia.

## 11.7 RESUMO DO REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme Oliveira (2019) a gestão de projetos nas organizações é um passo importante para alcançar resultados com eficiência, pois criam condições mais favoráveis a utilização dos recursos, antecedem falhas, diminuem custos e retrabalhos, facilitam e agilizam a comunicação, com isso a organização passa a ter um diferencial competitivo perante as concorrentes e beneficia-se do resultado operacional que terá.

Para Piaceski (2020) gestão de projetos é uma trilha das etapas de um projeto, que inicia no recebimento do projeto e termina na sua entrega resultando um produto com a qualidade requerida pelo cliente, e facilita a busca da produtividade máxima da equipe.

Na sequência apresenta-se o Quadro 3, que aborda as principais ideias apresentadas pelos autores no desenvolvimento deste referencial.

Quadro 3 – Principais ideias envolvidas no referencial teórico

<b>Ideia Central</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
Conceito de ferramentarias	Santos	1997
	Santos	2020
	Tissoni	2020
Situação das ferramentarias no Brasil	Santos	2020
Tomada de decisão	Damian	2018
Ferramentas para gestão de ferramentarias	Ulbrich e Ulbrich	2012
	Martins	2020
	Santos	2020
Benefícios e dificuldades na utilização de ferramentas de gestão	Revista Ferramental	2021
	Martins	2020
<i>Software</i> para gestão de projetos	Project Builder	2021
	Piaceski	2020
Benefícios e dificuldades na implementação do <i>software</i> de gestão de projetos	Project Builder	2021
Gestão de Projetos	Camargo	2018
	Carvalho	2018
	Oliveira	2019
	Piaceski	2020

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Este quadro tem o objetivo de apoiar o desenvolvimento da proposta de melhoria, assim como auxiliar o autor deste estudo na compreensão do tema abordado.

## 12 METODOLOGIA

Neste capítulo, será abordado a forma de metodologia empregada neste trabalho, e traz alguns conceitos sobre o assunto, para Lakatos e Marconi (2021), metodologia possibilita determinar os métodos de abordagem utilizados para caracterizar a abordagem, os procedimentos utilizados para a análise da pesquisa, como por exemplo comparativo, estatístico, histórico, as técnicas de pesquisa como observações diretas ou indiretas, a delimitação do universo (população) e o tipo de amostragem utilizado em uma pesquisa.

Quadro 4 – Delineamento de pesquisa

Delineamento			Participantes	Processo de coleta	Processo de análise
Natureza	Nível	Estratégia			
Qualitativa	Exploratória	Estudo de caso	Gestores	Entrevista informal Observações diretas	Comparativo
		Pesquisa bibliográfica	Diretores Projetistas		
		Análise documental	Analistas		

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

O Quadro 4, apresenta o delineamento da pesquisa aplicado para a concretização deste trabalho, tendo como a natureza de pesquisa qualitativa a nível exploratório, coletando dados através de entrevistas informais e observações diretas, com os gestores, diretores, projetistas e analistas da organização e da área de Engenharia da empresa. O intuito deste trabalho foi identificar uma proposta de implementação de um *software* de gerenciamento de projetos e apresentar uma proposta de implementação e metodologia para a organização.

### 12.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para Lozada e Nunes (2019), a **pesquisa qualitativa** é um tipo de verificação direcionado a avaliar as características do que está sendo estudado, e apresenta relação direta entre pesquisador e o estudo que está sendo analisado, e serve para construir conceitos próprios sobre o que está sendo estudado.

A pesquisa qualitativa de **nível exploratório** tem por objetivo proporcionar uma visão geral sobre o fato e estudar ainda mais o assunto, geralmente este tipo de pesquisa possuem uma primeira etapa apoiada sobre uma pesquisa mais ampla, e possibilita ao pesquisador

elaborar hipóteses sobre o assunto e aumentar a compreensão sobre o mesmo (LOZADA; NUNES, 2019).

Neste trabalho, foi utilizado uma estratégia de **estudo de caso**, que de acordo com Lozada e Nunes (2019) quando uma pesquisa procura compreender o porquê e o como de algum fato em profundidade, o método de estudo de caso é o mais significativo, e apresenta algumas vantagens como: flexibilidade, construir hipóteses, olhar de dentro o que está sendo estudado, facilitar e favorecer o entendimento do processo.

Utilizou-se também da estratégia de **pesquisa bibliográfica**, que segundo Lozada e Nunes (2019) é a coleta de informações em fontes bibliográficas que tenham relação com o problema que está sendo avaliado com o intuito de fundamentá-lo, este tipo de pesquisa possibilita ainda que o pesquisador construa uma perspectiva sobre o tema estudado facilitando assim desfechos relacionados ao assunto contribuindo para a construção do conhecimento.

Outra estratégia utilizada foi a **análise documental**, que permitiu a busca de informações relativas ao trabalho, auxiliando na elaboração do mesmo. Lozada e Nunes (2019) descreve a análise documental como documentos que não receberam um tratamento analítico, ou seja, são documentos de primeira mão, algumas facilidades deste tipo de estratégia é a fonte da informação, que é rica e saudável, não se exige contato com o pesquisador, porém podem levar a interpretações subjetivas.

## 12.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO

De acordo com Gil (2018), os participantes de uma pesquisa qualitativa que utilizam como estratégia estudo de caso precisam ter envolvimento com o processo que está sendo estudado, e que tenham entendimento sobre o tema e que contribuam com informações relevantes para o pesquisador. Os participantes desta pesquisa têm que ter uma aproximação com o pesquisador e lhe subsidiar com dados significativos sobre o contexto avaliado.

O diagnóstico da empresa Aeromatrizes foi desenvolvido com a colaboração de diretores, gerentes, projetistas e analistas da área de Engenharia que se colocaram à disposição para fornecer informações sobre o dia a dia do processo e da empresa facilitando a construção deste trabalho.

## 12.3 PROCESSO DE COLETA DE DADOS

De acordo com Sampieri (2013) o processo de coleta de dados é essencial, e o objetivo

é adquirir dados do contexto estudado para que sejam transformados em informação, com o intuito de possibilitar a análise e compreensão e tornar possível a resposta das perguntas que foram definidas na pesquisa.

Sampieri (2013) também descreve que a coleta de dados a coleta de dados em pesquisas do tipo qualitativas, não são necessárias análises estatísticas, outra característica, é que a coleta acontece no local onde está sendo analisado, além disso considera que o instrumento de pesquisa é o próprio pesquisador.

A coleta das informações foi conduzida através de entrevistas informais, algumas vezes durante o expediente de trabalho e outras fora do expediente, todas elas com o consentimento da direção da organização e dos envolvidos na entrevista, este tipo de entrevista serviu como base para a elaboração deste trabalho, facilitando a geração de conteúdo e abrangência do assunto tratado.

Para Sampieri (2013) as entrevistas informais possibilitam a flexibilidade entre entrevistador e entrevistado, o que facilita a comunicação, pois os entrevistados se expressam melhor sem que sejam influenciados pelo resultado.

Os contatos iniciavam sempre com o responsável de cada área, no caso os gestores, neste caso foram feitos alguns questionamentos mais gerenciais dos processos avaliados, quando o assunto se tratava de situações mais operacionais, foi buscado o analista ou projetista da área para que o mesmo colaborasse com as respostas, a direção participou quando o assunto se tratava de questões sobre a história da organização, planejamento, percepções sobre os processos, e matriz SWOT.

Foi utilizado como base muitos documentos do sistema de gestão da empresa, todos eles com o consentimento da direção e dos responsáveis pelos setores abordados, algumas instruções de trabalho, ferramentas utilizadas, documentos contábeis, entre outros, que auxiliaram na construção deste trabalho.

Mattar (2013) define observação direta como avaliar o fato no instante da ocorrência, e só podem ser avaliados se ocorrerem em ambientes públicos pois isto os torna transparentes.

Malhotra (2019) descreve que a observação direta não é disfarçada, ou seja, todos os respondentes ficam sabendo do objetivo da pesquisa, ou ficam disponíveis devido a própria natureza das questões aplicadas.

#### 12.4 PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS

No processo de análise de dados qualitativos, a análise é feita no mesmo momento em

que são coletados os dados, por não ser uma análise padrão, devido as coletarmos dados não estruturados, os dados são variados (SAMPIERI, 2013).

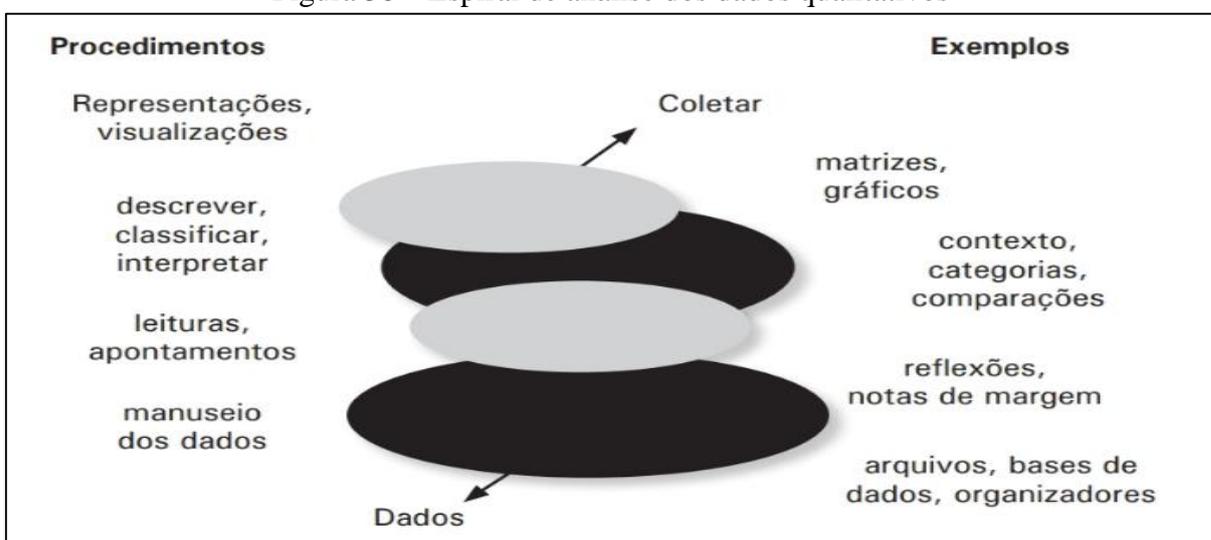
Para Lakatos e Marconi (2021) o processo de análise de dados precisa ter um planejamento bem elaborado e ser interpretado, pois facilitam a ampliação do conhecimento sobre o fenômeno que está sendo estudado, se isto foi feito, possibilita uma conexão com outros conhecimentos já discutidos.

Para Matias-Pereira (2016) método comparativo busca reforçar semelhanças ou diferenças entre o que foi investigado, e o intuito é comparar, porém é visto geralmente como um método superficial.

Para Mascarenhas (2018) comparação promove o entendimento entre as diferenças e semelhanças entre um conjunto de elementos, mas estes elementos devem possibilitar esta comparação, para não obter resultados errôneos.

A Figura 38 representa como é feita a análise de dados qualitativos conforme descreve Sampieri (2013).

Figura 38 – Espiral de análise dos dados qualitativos



Fonte: adaptado de Sampieri (2013).

A Figura 38 identifica diversas formas para o mesmo tipo de estudo, e mostra que na análise de dados qualitativos as etapas interagem umas com as outras, não seguindo uma sequência rígida.

## 13 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E PROPOSTA DE MELHORIA

Atualmente, um dos principais diferenciais de uma ferramentaria além da inovação tecnológica é o prazo de entrega, pois este afeta diretamente a satisfação do cliente e compromete negativamente a possibilidades de novos negócios nas organizações, como o mercado de moldes no Brasil está ficando cada vez mais restrito, as empresas que se destacarem no mercado ainda poderão concorrer com o mercado asiático e mercados emergentes que estão surgindo.

De acordo com artigo publicado pela revista ferramental em 28/09/2021, o mercado de ferramentarias teve um encolhimento de 5% nos últimos 4 anos, resultando no fechamento de diversas empresas do ramo, porém, o mercado brasileiro ainda tem perspectiva de crescimento devido ao aporte de cerca de 36,7 bilhões de reais os próximos anos oriundos do segmento automotivo, este segmento que representa uma fatia de 70% do mercado de moldes no Brasil.

Com isso as ferramentarias que quiserem se destacar no mercado, precisarão de um diferencial competitivo que reduza seus custos e que possibilite a chegada de novos clientes, um dos pontos citados no artigo que compromete as empresas é o prazo de entrega dos moldes, que muitas vezes é longo demais e acaba prejudicando a operação e afastando o cliente.

O prazo de entrega geralmente é calculado com base em orçamentos antigos e semelhantes, porém com as inovações tecnológicas e mão de obra qualificada que as indústrias ferramentais estão empregando, este prazo acaba não sendo revisto, o que faz com que a empresa muitas vezes deixe de fechar um negócio da forma correta, obrigando a fazer concessões para o cliente e conseqüentemente diminuído ou até mesmo perdendo seus ganhos.

### 13.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Nos últimos anos a Aeromatrizes viu o mercado de moldes cair de forma exponencial, situação esta, que nos meados dos anos 2000 não acontecia, e ao longo dos seus 34 anos passou por diversas situações e oscilações do mercado, mas nada comparado com o que está acontecendo nos últimos 5 anos.

Com o crescimento de concorrentes na fabricação de moldes de médio e grande porte, se viu obrigada a buscar opções para se destacar, porém como aponta anteriormente Santos (2020) o foco acabava sendo somente em investimentos no parque fabril e novas máquinas e ferramentas.

Com isso a gestão dos processos e de pessoas ficava em segundo plano como mencionado anteriormente por Ulbrich e Ulbrich (2012) focando sempre no produto final. Mas com o advento da indústria 4.0 as informações precisam ser mais precisas e confiáveis, e estarem a disposição em qualquer tempo e local, e os processos precisam atender a demanda do que foi planejado, pois se não atenderem, o resultado operacional será afetado, e os lucros sucumbirão a zero.

Um dos problemas identificados pela organização é a demora com que os projetos são realizados, algumas vezes por causa do cliente, e outras por decisões e gerenciamento da equipe de projetos da empresa.

O setor de orçamentos realizou no primeiro semestre do ano de 2021 a quantia de 55 orçamentos de moldes novos, o que dá em média 8 orçamentos por mês, e que se aceitados atenderia com sobras a demanda da empresa para manter o bom funcionamento das operações. Porém neste mesmo período realizou destes 55 orçamentos, somente 26 moldes, o que dá em média 4 moldes por mês.

A empresa ainda possui o mercado de modificações de moldes já realizados, algo que é cobrado para a realização do serviço, este número já é um pouco maior devido a diversas mudanças que os moldes podem sofrer durante seu período de uso.

Uma das principais dificuldades de fechar novos moldes é a capacidade de pegar novos projetos, devido ao tempo de realização de cada projeto variar consideravelmente de acordo com o modelo do molde e necessidades do cliente.

Atualmente o setor de Engenharia conta com 12 colaboradores contratados pela CLT divididos em seguintes funções: 1 Gerente de Engenharia, 1 Supervisor de Engenharia, 5 Projetistas, 5 Auxiliares de Projetistas e um funcionário que atua como MEI (Microempreendedor Individual).

Estes colaboradores se dividem em tarefas dos mais variados tipos dentro de um projeto de molde, como detalhamento 2D e 3D, análise de  *moldflow*, lista de materiais, pré-projeto, análise de  *colling*, etc, porém como são muitas as tarefas dentro de um determinado projeto, muitas vezes um colaborador acaba trabalhando em mais de um molde ao mesmo tempo, e como os projetos são diferentes uns dos outros, isto demanda tempo, e este tempo é controlado conforme o que foi previsto em orçamento.

Cada projeto que a Aeromatizes recebe uma cotação, é feita uma estimativa de horas necessárias para sua concepção até o momento do teste da ferramenta (tryout), este tempo estimado, algumas vezes é determinado com base em moldes já fabricados pela própria empresa e que possuam certa semelhança, com isso é analisado o número de horas que determinado setor

utilizou no molde avaliado e modelo da ferramenta, tipos e quantidades de movimentos que ela realizara, quantidade de bicos de câmara quente e quantidade de aço utilizado, resultando no tempo que será repassado ao cliente no momento do orçamento.

Como os *targets* de clientes estão cada vez mais apertados e o prazo de entrega cada vez menor, geralmente o cliente não aceita o tempo que foi calculado, com isso é preciso fazer ajustes e concessões para fechar o contrato, esta é a realidade de muitas ferramentarias, porém esta decisão afeta toda a operação.

Um dos projetos mais comuns que a Aeromatrizes costuma fazer e com maior frequência e com maior rentabilidade financeira é o molde para para-choques, um tipo de ferramenta em que a organização tem conhecimento e estrutura fabril para executar sem muitas dificuldades, porém, devido ao tamanho e complexidade do molde, este tipo de ferramenta demanda de muitas horas para fabricação.

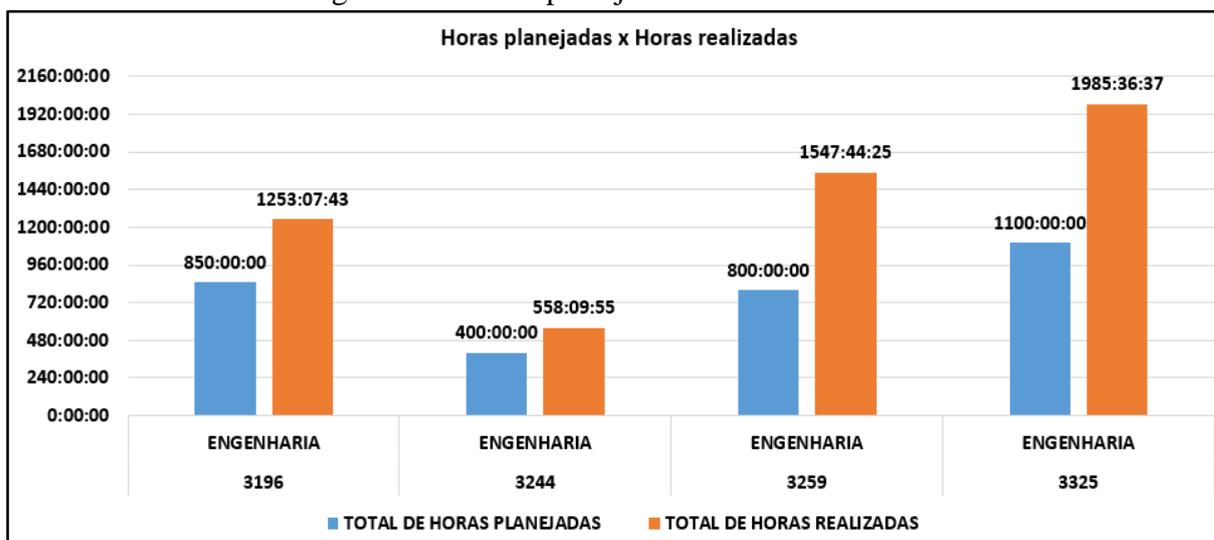
Atualmente um molde de para-choque pesa entre 20 e 25 toneladas depois de pronto, e é capaz de durar cerca de 1 milhão de ciclos após realizado, porém para a ferramentaria fazer um molde com esta estrutura, precisa investir em seu parque fabril e no maquinário, logo o custo de fabricação aumenta e a empresa precisa ajustar seus processos para que obtenha ganhos no final do projeto.

Entretanto, os últimos quatro moldes de para-choques que a empresa fez para clientes diferentes, tiveram resultado aquém do esperado, principalmente em relação as horas de Engenharia, como exemplos, o molde de para-choque para um cliente do segmento automotivo OS (ordem de serviço) 3196 foi orçado com um prazo de 160 dias de conclusão até o primeiro *tryout*, num total de 5772 horas, destas horas 850 horas seriam para projeto, porém o setor de Engenharia utilizou o total de aproximadamente 1253 horas, o que representa 47,43% a mais que o planejado para este processo.

Outro exemplo é outro molde para o segmento automotivo OS 3244, foi orçado com o prazo de 140 dias de conclusão até o primeiro *tryout*, num total de 5570 horas, destas horas 400 horas seriam para projeto, porém o setor de Engenharia utilizou o total de aproximadamente 558 horas, o que representa 39,54% a mais que o planejado para este processo.

Abaixo a Figura 39 representa um indicador de quantidade de horas utilizadas versus a planejada dos últimos moldes de para-choques que a organização realizou entre os anos de 2020 e 2021.

Figura 39 – Horas planejadas x horas realizadas



Fonte: elaborada pelo autor (2021).

A Figura 39 representa o indicador de horas planejadas versus a realizada dos moldes de para-choque que a organização realizou entre os anos de 2020 e 2021, e mostra claramente que a empresa não está conseguindo realizar o molde no tempo previsto no setor de Engenharia.

Diversos moldes que a organização realiza o serviço estão com dificuldades no atendimento a carga horária definida no momento do orçamento, mas principalmente as ferramentas de para-choques estão se tornando um destaque negativo, devido à complexidade e investimento aplicado.

Conforme relato do Gerente de Engenharia, cada dia mais as ferramentas estão mais complexas e com um tempo curto de projeto, mas segundo ele, com a tecnologia e organização a empresa conseguiu adequar-se aos tempos propostos e realizará os moldes em um menor tempo, com isso a rentabilidade será maior e a empresa conseguirá adquirir mais projetos durante os anos de operação.

O Quadro 5 apresenta os principais pontos que afetam o setor de Engenharia para o não atendimento do tempo previsto durante a execução de um projeto, foram levados em consideração as principais dificuldades e relatos dos colaboradores para elaboração desta tabulação.

Quadro 5 – Principais problemas para o não atingimento dos prazos

<b>Problemas</b>	<b>Consequências</b>
Tempo orçado é muito apertado	Realização do projeto sem uma melhor análise de projeto demanda mais tempo e ocasiona erros de projeto
Projetos complexos	Demora nas análises e detalhamento dos projetos aumentam o tempo de projeto
Quantidade de modificações de projeto por parte do cliente	Projeto não pode ser liberado para próxima etapa sem aceite do cliente, que muitas vezes solicita várias modificações durante o andamento do projeto
Dependência de terceiros para simulações CAE	Projeto fica aguardando a liberação da simulação para dar continuidade, como o retorno demora para vir, que é no mínimo uma semana, o projeto fica em <i>standby</i>
Tempo elevado para preenchimento de documentações do projeto	Tempo de detalhamento e execução é prejudicado devido a quantidade de documentações que precisam ser preenchidas
Falta de um <i>software</i> para gerenciamento das atividades de Engenharia	Supervisão necessita do feedback do projetista quanto ao andamento do projeto, e isto demanda tempo.
Apontamentos de horas são feitos de forma manual	O número de horas pode ser afetado devido a operação ser manual, e é passível de erros
Apoio aos setores de bancada e CAM	Projetista deixa de executar o projeto para auxiliar nas dúvidas de outros setores no turno da noite
Equipe de Engenharia somente em horário comercial	Excessos de horas extras e falta de continuidade do projeto

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

O Quadro 5, apresenta os principais problemas encontrados no setor de Engenharia que afetam diretamente o tempo de projeto, estes pontos foram levantados através de uma entrevista informal com gerentes, diretores e equipe de Engenharia, com isso foi possível perceber o que precisa ser melhorado para que a empresa consiga melhorar os tempos de projeto e conseqüentemente de fabricação dos moldes.

### 13.2 PROPOSTA DE MELHORIA

De acordo com os levantamentos feitos sobre os tempos de projeto e sobre o processo do setor de Engenharia quanto ao atendimento aos prazos estipulados no momento do orçamento do molde, foi possível perceber que há um problema de gerenciamento das atividades e distribuição correta das atividades, o que faz com que o processo fique engessado e não possibilita uma redução nos tempos de projeto e desenvolvimento dos moldes que a Aeromatriz busca no mercado.

Portanto a proposta de melhoria propõe a implementação de um *software* de

gerenciamento de projetos na organização com o intuito de facilitar o gerenciamento das atividades, e tornar mais ágil a tomada de decisão, possibilitando um ganho de disponibilidade operacional devido a automação de alguns processos.

### 13.3 LEVANTAMENTO DE *SOFTWARES* PARA GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Atualmente o mercado de tecnologia tem se desenvolvido em grande escala e muito rapidamente, com isso a tecnologia tornou-se um diferencial competitivo para as empresas diferenciarem-se de seus concorrentes.

De acordo com a Ambrósio (2021), os sistemas informatizados auxiliam no ganho de performance, facilitam o compartilhamento de dados, reduzem o prazo de entrega, automatizam o fluxo de trabalho, distribuem com mais facilidade as tarefas, e ainda criam um banco de dados dos projetos que estão sendo desenvolvidos, além de centralizarem as informações pertinentes ao projeto que está sendo executado com fácil acesso a todas as partes interessadas.

Num primeiro momento a empresa optou por avaliar *softwares* gratuitos disponíveis no mercado, uma das primeiras ideias seria adaptar os processos para gerenciar os projetos no Excel, porém, devido a muitas limitações de licenças da Microsoft e falta de conhecimento de alguns usuários na ferramenta, isto dificultaria o processo ao invés de propor uma melhoria.

Foram levantados outros sistemas que se dizem gratuitos, porém todos eles possuem uma versão beta que é utilizada somente para divulgação, após o uso você percebe que precisa optar por planos mensais ou anuais para dispor de mais ferramentas para o gerenciamento.

As principais características avaliadas para a contratação de um *software* levados em consideração foram: custo, suporte, forma de aplicação, customização, capacidade de armazenamento, treinamento.

Um dos primeiros *softwares* pagos avaliado foi o Monday.com, uma plataforma *online* que promete controle de projetos, manter os projetos atualizados, acompanhamento de projetos e análise de progressos e integração com outras ferramentas de trabalho, o contato foi feito através de e-mail com um representante comercial da empresa, porém a falta de suporte em horários distintos e a dificuldade de customização fizeram com que a empresa desistisse desta opção, além dos preços propostos pela plataforma conforme Figura 40.

Figura 40 – Tabela de preços Monday.com

Básico	Padrão <span>Mais populares</span>	Profissional	Corporativo
R\$35 usuário/mês	R\$45 usuário/mês	R\$75 usuário/mês	
Total de R\$105/mês cobrados anualmente	Total de R\$135/mês cobrados anualmente	Total de R\$225/mês cobrados anualmente	
<a href="#">Experimente grátis</a>	<a href="#">Experimente grátis</a>	<a href="#">Experimente grátis</a>	<a href="#">Entre em contato conosco</a>
Gerencie todo o trabalho da sua equipe em um só lugar	Colabore e otimize os processos da sua equipe	Simplifique e execute os fluxos de trabalho complexos da sua equipe	Para organizações que buscam recursos de nível empresarial
<b>Básico inclui:</b>	<b>Inclui Básico, mais:</b>	<b>Inclui Padrão, mais:</b>	<b>Inclui Profissional, mais:</b>
Quadros ilimitados	Visualizações de Timeline e Gantt	Quadros e documentos privados	Automações e integrações em escala empresarial
Documentos ilimitados	Calendário	Visualização em gráfico	Segurança e governança de nível empresarial
Mais de 200 templates	Acesso para convidados	Monitoramento de tempo	Relatórios e dados analíticos avançados
Mais de 20 tipos de colunas	Automações (250 ações por mês)	Coluna de fórmula	Permissões multinível
Visualizadores gratuitos ilimitados	Integrações (250 ações por mês)	Coluna de dependência	Integração personalizada
Aplicativos iOS e Android	Integrações (25.000 ações por mês)	Automações (25.000 ações por mês)	Suporte premium
Crie um painel com base em 1 quadro	Crie um painel que combine até 5 quadros	Integrações (25.000 ações por mês)	Crie um painel que combine até 50 quadros
		Crie um painel que combina até 10 quadros	

Fonte: adaptada de Monday.com (2021).

A Figura 40 representa os valores praticados pela plataforma Monday.com juntamente com alguns recursos de cada modalidade, se a empresa optasse por esta plataforma, deveria escolher o plano profissional, pois as integrações necessárias por mês seriam atendidas, mas o custo ficaria muito alto para um investimento neste momento.

Outro *software* que foi avaliado foi o Microsoft Project, porém, devido ao alto custo de manutenção e viabilidade de instalação em alguns computadores, já foi descartado nos primeiros contatos, a seguir será apresentado os valores propostos para a implementação do *software*.

A empresa também verificou a plataforma illis e Trello, duas plataformas online que propiciam as mesmas interações que o Monday, porém, estas opções foram descartadas devido as mudanças que precisariam ser customizadas, e que acarretariam num custo posterior para a organização, apesar de ser um dos que apresentaram os melhores valores, a empresa encontrou dificuldades para customizar e dificuldades no suporte do *software*.

Com isso outra plataforma avaliada foi a Project Builder, uma plataforma online com recursos parecidos com Monday, Trello e illis, porém com mais estrutura e com representação no Brasil, o que proporciona mais segurança na implementação do *software*.

De acordo com a Project Builder o *software* é preparado para que se adeque a realidade da organização, propiciam treinamento a todos os usuários do sistema e equipes de apoio, realizam encontros para identificar oportunidades de melhoria e utilizam da expertise de mais de 21 anos no mercado para atender com excelência o cliente.

Após o primeiro contato, o representante da empresa recebeu um modelo de projetos da organização para verificar o melhor plano que atenderia as necessidades conforme reunião realizada via *meet* com os envolvidos, o plano adequado a realidade de necessidade da organização seria o Professional com custo de R\$72,00 a cada dois usuários, a Figura 41 apresenta os planos da Project Builder.

Figura 41 – Planos do Project Builder



Fonte: adaptada de Project Builder (2021).

A Figura 41 representa os valores praticados pela plataforma Project Builder juntamente com alguns recursos de cada modalidade, se a empresa optar por esta plataforma, deveria escolher o plano profissional, pois as necessidades seriam atendidas devido a quantidade de usuários.

O cálculo feito para escolher o tipo de plano seria o custo mensal por usuário, vezes a quantidade de usuários que utilizariam o sistema, no caso da Aeromatrizes seriam 20 pessoas, incluindo 12 colaboradores do projeto, um do planejamento, um do comercial, um do Orçamentos e 5 gestores, todos estes utilizariam o sistema para visualização, e a equipe de projetos seria a responsável por alimentar o sistema juntamente com o setor de planejamento, a Figura 42 mostra o levantamento feito pela empresa dos *softwares* acima mencionados.

Figura 42 – Comparativo dos *softwares* para gerenciamento de projetos

Monday							
Quantidade de usuarios	Basico	Padrão	Profissional	Total Mensal	Total Anual	Pontos fortes	Pontos fracos
20	R\$ 35,00	R\$ 45,00	R\$ 75,00	R\$ 1.500,00	R\$ 18.000,00	Totalmente online	Suporte
	Por usuario	Por usuario	Por usuario			Custo por usuario	Customização
						Capacidade de armazenamento	
Microsoft project							
Quantidade de usuarios	Project plano 1	Project Plano 3	Project Plano 5	Total Mensal	Total Anual	Pontos fortes	Pontos fracos
20	R\$ 57,10	R\$ 171,40	R\$ 314,20	R\$ 3.428,00	R\$ 41.136,00	Customização	Instalação
	Por usuario	Por usuario	Por usuario				Custo por usuario
							Dificuldade na aplicação
illis							
Quantidade de usuarios	Grátis	Business		Total Mensal	Total Anual	Pontos fortes	Pontos fracos
20	R\$ -	R\$ 29,90		R\$ 598,00	R\$ 7.176,00	Totalmente online	Suporte
	Por usuario	Por usuario				Custo por usuario	Customização
						Treinamento	Capacidade de armazenamento
Trello							
Quantidade de usuarios	Standar	Premiun	Enterprise	Total Mensal	Total Anual	Pontos fortes	Pontos fracos
20	R\$ 27,50	R\$ 55,14	R\$ 96,49	R\$ 1.929,80	R\$ 23.157,60	Totalmente online	Suporte
	Por usuario	Por usuario	Por usuario			Capacidade de armazenamento	Customização
						Treinamento	Custo por usuario
Project Builder							
Quantidade de usuarios	Start	Professional	Bussines	Total Mensal	Total Anual	Pontos fortes	Pontos fracos
20	R\$ 36,00	R\$ 72,00	R\$ 108,00	R\$ 720,00	R\$ 8.640,00	Totalmente online	
	A cada dois usuarios	A cada dois usuarios	A cada dois usuarios			Custo por usuario	
						Capacidade de armazenamento	
						Treinamento	
						Customização	
						Suporte	

Fonte: elaborada pelo autor (2021).

A Figura 42 traz um comparativo, juntamente com os pontos fracos e fortes percebidos de cada *software* avaliado para facilitar e ajudar na escolha do que mais se adaptaria com as necessidades da organização. Como pode-se perceber o *software* que mais se adequaria seria o Project Builder, tanto pelo custo, quanto pelos pontos fortes apresentados.

De acordo com Macedo et al. (2021) para definir prioridades e identificar os problemas, uma das formas é utilizar a ferramenta 5W2H, que através da tradução das seguintes palavras da sigla inglesa *what, where, why, when, who, how, how much*, abreviam-se para o melhor entendimento, pois possuem cinco palavras iniciando com a letra “w” e duas palavras com a inicial “h”, que traduzidos para a língua portuguesa, ficam como: o que, onde, por que, quando, quem, como e quanto custa.

Macedo et al. (2021) descreve esta ferramenta como um *checklist* que facilita ao gestor de qualquer projeto que será implementado, responder algumas questões importantes para o bom desenvolvimento do que está sendo proposto.

Para a proposta de implementação do *software* de gerenciamento de projetos na Aeromatrizes, foi elaborado um 5W2H para visualizar com maior facilidade o andamento a proposta sugerida, a Figura 43 demonstra esta metodologia.

Figura 43 – 5W2H para implementação do *software* de gerenciamento de projetos

AÇÕES	WHAT (O QUÊ FAZER OU O QUÊ ACONTECEU OU O QUE SERÁ FEITO?)	WHY (POR QUÊ FAZER OU POR QUÊ ACONTECEU?)	WHEN (QUANDO SERÁ FEITO OU QUANDO ACONTECEU)		WHO (QUEM FEZ, QUEM FARÁ, DEPENDE DE QUEM?)	WHERE (ONDE FOI FEITO OU SERÁ FEITO?)	HOW (COMO FOI FEITO OU SERÁ FEITO?)	HOW MUCH (QUANTO CUSTOU OU QUANTO CUSTARÁ?)	RESULTADO
			DATA INÍCIO	DATA FIM					
1º	Buscar ferramentas no mercado que auxiliem na gestão de projetos de forma ágil	Redução dos tempos de projeto e consequentemente redução de custos operacionais	10/07/2021	10/08/2021	Gerente de Engenharia Analista da Qualidade	Internet	Busca de softwares que auxiliam na gestão de projetos	30 dias	Finalizada
2º	Avaliação das ferramentas encontradas para gerenciamento de projetos	Avaliar qual ferramenta apresentou os melhores benefícios e custos	12/08/2021	17/08/2021	Gerente de Engenharia Analista da Qualidade Planejador de Produção Gerente Industrial	Sala de reuniões 3	Apresentação em PowerPoint	5 dias	Finalizada
3º	Solicitar apresentação do software que foi melhor avaliado pela equipe da Aeromatrizes -Software da Project Builder	Melhor compreensão teórica e prática da ferramenta	20/09/2021	20/09/2021	Representante comercial Project Builder	Sala de reuniões 3	Apresentação online via Google meet	2 horas	Finalizada
4º	Demonstrar software para a direção e gestão da Aeromatrizes	Entender as necessidades e expectativas de todos os envolvidos no processo e buscar melhorias e aceitação do software proposto	27/09/2021	27/09/2021	Gerente de Engenharia	Sala de reuniões 3	Apresentação em PowerPoint	2 horas	Finalizada
5º	Solicitar orçamento a Project Builder para a implementação do software na Aeromatrizes	Avaliação dos custos de implementação	05/10/2021	07/10/2021	Gerente de Engenharia Representante comercial Project Builder	Sala de trabalho	Via E-mail	10 minutos	Finalizada
6º	Orçamento recebido através do representante comercial demonstrando o contrato válido por um ano com todos os custos envolvidos no processo de implementação e treinamento	Criado um plano de implementação por parte da Project Builder	07/10/2021	08/10/2021	Gerente de Engenharia Representante comercial Project Builder	Aeromatrizes	Apresentação da prévia do contrato com todos os custos envolvidos	R\$ 8.640,00	Finalizada
7º	Treinamento dos colaboradores envolvidos na implementação do software e utilização da ferramenta	Demonstrar o funcionamento do software e possibilidades que a ferramenta proporciona, tirando dúvidas criando uma cultura de gerenciamento de projetos	10/01/2022	10/02/2022	Equipe Project Builder	Aeromatrizes	Apresentação online via Google meet	16 horas	Pendente
8º	Implementação e início de uso do software de gerenciamento de projetos da Project Builder	Facilitar o gerenciamento de projetos da Aeromatrizes	01/03/2022	01/04/2022	Equipe da Aeromatrizes	Aeromatrizes	Todas as informações de projetos a partir do dia 01/03/22 deverão ser inseridas no novo software	30 dias	Pendente
9º	Análise dos resultados preliminares após 1º mês de utilização do software	Evidenciar resultados obtidos com a implementação do software na Engenharia	04/04/2022	09/04/2022	Equipe da Aeromatrizes	Aeromatrizes	Apresentação em PowerPoint	05 dias	Pendente
							Total de investimento em horas	20 horas e 10 minutos	
							Total de investimento em dias	70 dias	
							Total de investimento em reais	R\$ 8.640,00	

Fonte: elaborada pelo autor (2021).

As primeiras três ações descritas na Figura 42 foram buscar ferramentas no mercado que auxiliassem na gestão de projetos de forma ágil, avaliar estas ferramentas e solicitar a apresentação ao desenvolvedor da ferramenta melhor avaliada, estas ações estão mais detalhadas no tópico anterior 13.2.1.

Para a quarta ação o *software* escolhido foi apresentado para a direção pelo Gerente de Engenharia, em formato de apresentação em PowerPoint, com o objetivo de apresentar as soluções propostas pelo *software* e demonstrar as expectativas quanto ao uso do mesmo.

Já na quinta ação, a empresa solicitou a Project Builder um orçamento para a implementação do *software* na Aeromatrizes, este contato foi feito através de e-mail, e o retorno também foi recebido através deste canal.

Na ação subsequente, a empresa recebeu o orçamento do representante comercial da empresa Project Builder contendo as informações de período de contrato, valores e demais detalhes sobre utilização e regras da contratação da ferramenta, da mesma forma que a ação anterior, este custo foi apresentado para todos os envolvidos na proposta de melhoria.

Após a sexta ação, a empresa determinou as próximas etapas necessárias para a boa implementação do *software* de gestão de projetos, que seriam o treinamento dos colaboradores envolvidos, que se dará no ano de 2022, especificamente entre os meses de janeiro e fevereiro, e aconteceu de forma *online* entre a Project Builder e a Aeromatrizes no período de 16 horas, o início de uso do *software* por parte dos envolvidos, a partir da primeira semana de março de 2022, e após 30 dias de utilização, será feita uma reunião de análise da utilização do *software* para evidenciar os resultados obtidos e possíveis pontos de melhoria ou outras informações relevantes.

O tempo total investido em horas neste projeto, entre reuniões, solicitações e treinamento será num total de 20 horas e 10 minutos, já o investimento em dias ficou em 70 dias desde o primeiro dia de busca pelas ferramentas até o último dia de avaliação dos primeiros resultados.

Já o investimento em reais ficara em R\$ 8.640,00 reais ao ano ou R\$ 720,00 reais mensais, conforme mencionado anteriormente na Figura 42, devido a utilização de 20 usuários, sendo que a empresa precisaria de somente 10 licenças devido a uma regra que a Project Builder utiliza que diz que uma licença vale para dois usuários, e cada licença custaria para a Aeromatrizes o valor de R\$ 72,00 reais.

Como critério para avaliação do retorno sobre este possível investimento, foi utilizado uma ferramenta disponível no próprio site da Project Builder que calcula o ROI, que segundo Matias (2019) significa retorno percentual sobre o investimento, ou seja, avalia se o retorno que

foi obtido é maior do que o total investido independentemente do tipo de capital.

Para a San-Thiago (2019) o ROI de um *software* de gestão de projetos relaciona os recursos utilizados na aquisição do produto e os ganhos de capital ou economia a empresa obteve, e apesar de não demonstrar se os recursos foram investidos corretamente, este indicador revela se a organização obteve sucesso ou fracassou no investimento, com isso quanto mais alto for o ROI, mais vantagem a empresa conseguiu, e quanto menor for o ROI, significa que o investimento não foi rentável.

A Figura 44 apresenta a forma do cálculo disponível no site da Project Builder para calcular o ROI de um *software* de gestão de projetos.

Figura 44 – Ferramenta para cálculo de ROI da Project Builder

Descrição	Valor
Número de membros da equipe	19
Salário médio mensal dos membros da equipe	3500
Número de projetos executados por ano	10
Número de gestores de projetos	1
Salário médio mensal dos gestores de projetos	7000
Custo médio dos projetos	150000

Fonte: Project Builder (2021).

A Figura 44 traz o cálculo para obter-se o ROI de projetos, para gerar o resultado é preciso inserir alguns dados, como número de membros da equipe, que no caso da Aeromatrizes são 19 membros, número de gestores de projetos, que é somente uma pessoa, o salário médio mensal dos membros da equipe, que resultou em R\$ 3.500,00, o salário médio mensal do gestor de projetos, que é R\$ 7.000,00, também solicita o número de projetos executados por ano, e utilizando o ano de 2021 como referência a empresa executou 10 projetos, e a última informação a ser preenchida é o custo médio de projetos, que gira em torno de R\$ 150.000,00.

Figura 45 – Resultado do cálculo ROI



Fonte: Project Builder (2021).

A Figura 45 apresenta o resultado do cálculo, trazendo a quantidade de horas economizadas da equipe por ano, a quantidade de horas economizadas do gestor, e a soma total destas horas, o resultado também apresenta a economia nos custos do projeto, que neste caso seriam de R\$ 75.000,00 e uma economia de R\$ 94.906,00 ao ano.

Portanto o ROI deste investimento resultou em 998,45% maior que o investimento que será feito, detalhando mais o cálculo para chegar neste valor, é preciso que se traga o valor que será obtido como economia, portanto R\$ 94.906,00 e diminuir o valor da aquisição do *software* que será de R\$ 8.640,00, dividindo a subtração pelo mesmo valor da aquisição e multiplicando por 100 por cento, ou seja,  $((R\$ 94.906,00 - R\$ 8.640,00) / R\$ 8.640,00) \times 100\% = 998,45\%$ .

Deste modo, identifica-se como viável a implementação desta proposta, pois a melhoria da *performance* dos projetistas resultará em agilidade para modelar e projetar os moldes, além de uma redução de custos internos devido a economia de tempo e de execução dos projetos.

## 14 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A opção por abordar a gestão de projetos e utilização de ferramentas para auxiliar neste gerenciamento foi percebida através de diversas reclamações internas e avaliações dos indicadores quanto ao não atendimento das horas planejadas definidas no momento da definição da negociação, e durante o estudo foi percebido que a grande maioria das ferramentarias no Brasil tem dificuldades em atender os prazos, muitas vezes pela falta de inovação e gerenciamento de seus projetos.

A principal dificuldade encontrada no decorrer do trabalho foi a falta de conteúdo sobre os modelos de negócio das ferramentarias brasileiras e informações sobre métodos de gestão que as mesmas utilizam, a pandemia de COVID-19 também afetou a produção de conteúdo, devido a não observância *in loco* que poderiam ter sido feitas nas ferramentarias da região de Caxias do Sul, com isso foi utilizado muita informação interna e de conteúdo digital.

Para dar sequência no desenvolvimento de novas metodologias de trabalho e gestão em ferramentarias, outros assuntos sugeridos para trabalhos futuros são: utilização de métodos de gestão da indústria 4.0, aplicação de realidade aumentada nas indústrias ferramenteiras, planejamento estratégico em ferramentarias, manufatura aditiva como apoio a tomada de decisão.

## 15 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi realizar um estudo sobre *software* de gerenciamento de projetos em uma ferramentaria de médio porte, e após este estudo desenvolver uma metodologia de trabalho para gerenciamento de projetos utilizando esta ferramenta, com isso foi elaborado um cronograma de implementação para que a empresa possa se organizar e planejar seus processos da melhor forma, para que a aplicação funcione conforme o estipulado.

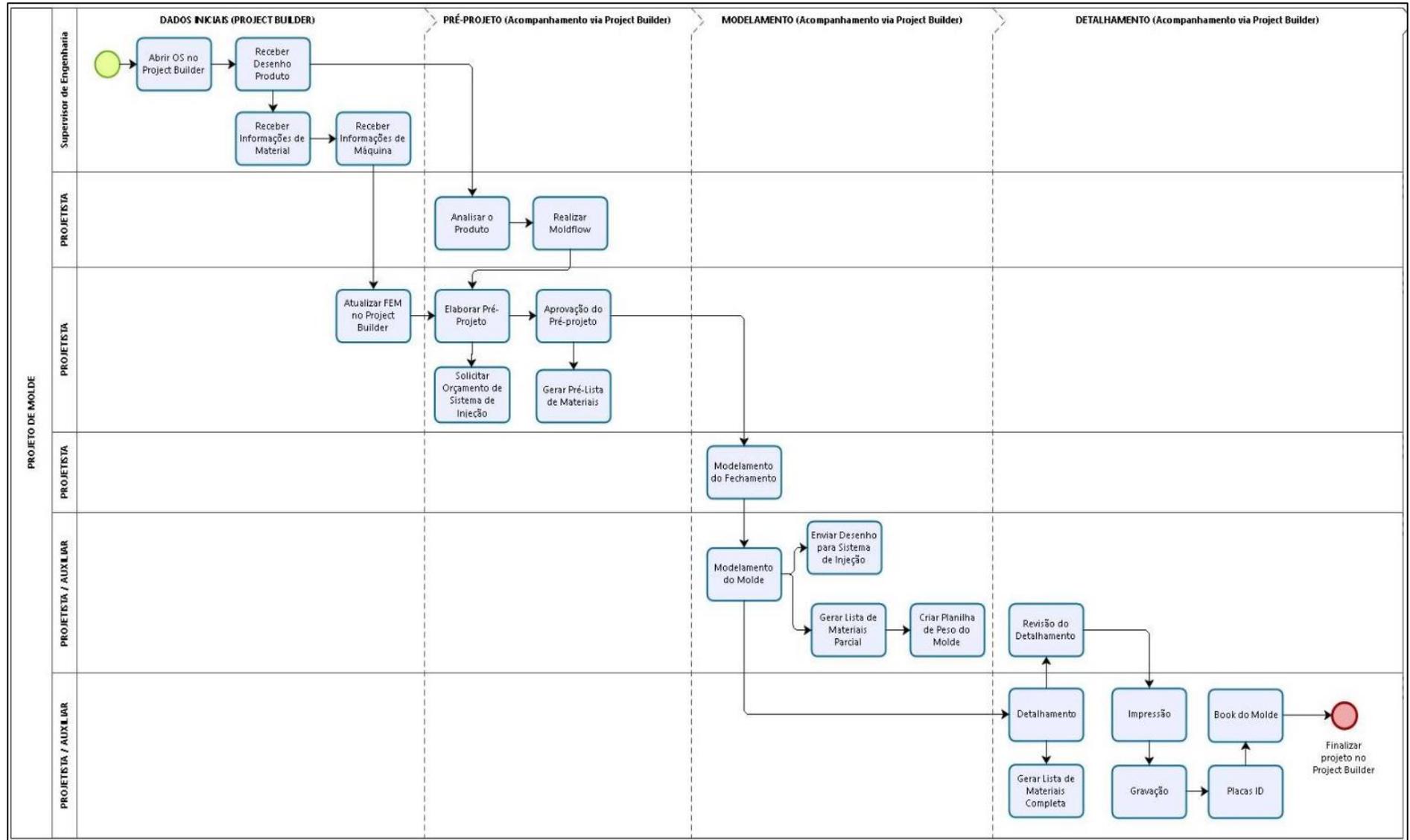
Para que esta aplicação funcione, foi necessário realizar um estudo sobre os benefícios que resultarão com a utilização deste método de gerenciamento de projetos, para que esta avaliação fosse desenvolvida, foram levantadas informações bibliográficas e realizadas entrevistas informais durante o desenvolvimento deste trabalho, com isso verificou-se as possibilidades de ganhos e necessidades de melhorias que precisariam ser aplicadas.

Na pesquisa, foi possível identificar diversas ferramentas de gestão de projetos disponíveis no mercado para as mais variadas necessidades, com isso filtrou-se algumas opções mais comuns que outras empresas já utilizavam para determinar a melhor escolha, foram avaliados os *softwares* da Trello, Monday, MS Project, Illis e Project Builder, todos eles detalhados no capítulo 13.2.1.

Logo após esta avaliação de mercado foi analisado um modelo de trabalho que fosse adequado para gerenciamento de projetos com a utilização do *software* escolhido para que a equipe de projetos da Aeromatrizes, analisasse o melhor uso do *software* e dos recursos disponíveis pela organização, criando um método de trabalho padrão para todos os envolvidos no processo através de treinamento na utilização do *software*.

Com isso, foi criado um fluxo para gestão de projetos na Aeromatrizes, com o intuito de facilitar o uso da ferramenta e aplicar os conceitos estudados, tornando o processo mais organizado e de fácil gerenciamento conforme descrito na Figura 46

Figura 46 – Fluxo da gestão de projetos com o Project Builder



Fonte: elaborada pelo autor (2021).

A Figura 46 demonstra o fluxo para elaborar um projeto de molde na Aeromatrizes, implementado após a aplicação do *software* da Project Builder, com isso todas as etapas do projeto deverão ser gerenciadas através do *software* para que a gestão fique mais ágil e possibilite os resultados esperados, este fluxo entrara em vigor assim que o programa estiver em uso, mas o setor de Engenharia já está fazendo as alterações necessárias para adequar-se a este fluxo de trabalho.

Após as identificações de softwares de gestão de projetos, foi criado um cronograma utilizando a ferramenta 5W2H para facilitar o planejamento das ações e acompanhamento das etapas conforme as datas definidas, onde foram definidas as datas de implementação, custos e tempos necessários para a obtenção do software e também foram definidos os responsáveis por cada etapa, desde o início do primeiro contato até a implementação da ferramenta, também melhor explicado no capítulo 13.2.1.

Durante todo o trabalho, a direção e colaboradores da Aeromatrizes colaboraram incessantemente com informações e propostas de melhoria voltados ao objetivo do estudo, este auxílio foi necessário para o melhor entendimento do processo como um todo, e foi possível identificar situações que ocorriam no dia a dia que não eram verificadas, o que ocasionava o não atendimento dos objetivos propostos pela empresa.

O setor de Engenharia, um dos objetos de estudo, colaborou com informações sobre os andamentos dos projetos, citando falhas que ocorriam normalmente, dificuldades do processo, sugestões de melhoria, necessidades e expectativas sobre o modelo estudado, com isso, principalmente a direção da organização, conseguiu perceber e através dos dados coletados, identificar que algo precisaria ser mudado para que pudessem atingir os objetivos estratégicos da empresa.

A organização avaliou os dados coletados, a forma de coleta e a proposta sugerida e optou por iniciar um projeto piloto para a aplicação do *software* de gestão de projetos da Project Builder, iniciando a partir do ano de 2022, com isso espera-se que os resultados melhorem significativamente, demonstrando que a aplicação valerá o investimento que será feito.

Durante o desenvolvimento do trabalho, foi possível perceber o quanto a avaliação e utilização de dados gerados pelo apontamento da produção é precioso para auxiliar uma organização na tomada de decisão, pois, pode influenciar diretamente nos lucros da empresa, com isso cada dia mais estes dados precisam estar disponíveis a todos os envolvidos nos processos, e precisam ser dados confiáveis e de qualidade.

O trabalho propiciou conhecimento de novas tecnologias de gestão, e métodos de aplicação que até então só tinha visto na teoria durante o curso de bacharelado em

Administração, pude fazer o link do que foi explicado em sala de aula, com o que é praticado no dia a dia de uma organização, e correlacionar a teoria versus a prática, o que facilitou no desenvolvimento do trabalho e absorção do conhecimento, com isso a prática de vender uma ideia se torna mais fácil, pois você possui um embasamento sobre o que está propondo.

E durante a elaboração percebemos que precisamos estar preparados para tomar decisões difíceis e que muitas vezes causam impactos indesejáveis a curto prazo, porém a longo prazo é a melhor decisão para a empresa para que a mesma alcance as metas que foram definidas

A conclusão deste projeto, demonstrou a necessidade de desenvolvimento em diversas áreas do conhecimento e avaliar as situações estrategicamente, o que o curso de bacharelado em Administração de Empresas proporciona a seus alunos, pois aprendemos como uma empresa é estruturalmente, quais são seus principais processos e qual o retorno que devem dar, também vimos as principais dificuldades e oportunidades encontradas no dia a dia organizacional, e como devem se portar todos os processos para que a empresa alcance seu principal objetivo que é o lucro.

Um bom administrador deve ter boa comunicação, ser um bom líder, trabalhar em equipe, ter poder de argumentação, ser organizado, ter espírito empreendedor, ser perspicaz, e sempre estar em busca da melhoria contínua, pois, só assim teremos organizações reconhecidas no mercado e estáveis estruturalmente e financeiramente.

## REFERÊNCIAS

- ABINFER. **Associação Brasileira de Ferramentarias**. 2021. Disponível em: <https://www.abinfer.org.br/>. Acesso em: 01 abr. 2021.
- ABINFER. **Setor de moldes prevê crescimento em 2019**. 2018. Disponível em: <https://www.revistaferramental.com.br/?cod=noticia/setor-de-moldes-preve-crescimento-em-2019/>. Acesso em: 03 nov. 2021.
- AGOSTINHO, Douglas Soares. **Tempos e métodos aplicado à produção de bens**. Curitiba: InterSaberes, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/31401/pdf/0>. Acesso em: 04 maio 2021
- ALBERTIN, Marcos Ronaldo; PONTES, Heráclito Lopes Jaguaribe. **Gestão de processos e técnicas de produção enxuta**. Curitiba: InterSaberes, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/37470/epub/0>. Acesso em: 05 maio 2021
- AMBRÓSIO, Bruno. **Software de gerenciamento de projetos: 5 dicas de como avaliá-lo**. Project Builder. 2021. Disponível em: <https://www.projectbuilder.com.br>. Acesso em: 14 out. 2021.
- ANDRADE, Carlos Frederico de. **Marketing: o que é? Quem faz? Quais as tendências?** Curitiba: InterSaberes, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6077/pdf/0>. Acesso em: 07 maio 2021
- ANDREOLI, Taís Pasquotto; BASTOS, Livia Tiemi. **Gestão da qualidade: melhoria contínua e busca pela excelência**. Curitiba: InterSaberes, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/122477/pdf/0>. Acesso em: 07 maio 2021.
- ANDRICH, Emir Guimarães; CRUZ, June Alisson Westarb. **Gestão financeira moderna: uma abordagem prática**. Curitiba: InterSaberes, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/9756/pdf/0>. Acesso em: 08 maio 2021.
- ASSUMPÇÃO, Rossandra Mara. **Exportação e importação: conceitos e procedimentos básicos**. Curitiba: IbpeX, 2007. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/14810/pdf/0>. Acesso em: 09 maio 2021.
- BARRETO, Iná Futino; CRESCITELLI, Edson. **Marketing de relacionamento: como implantar e avaliar resultados**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3788/pdf/0>. Acesso em: 10 maio 2021.
- BAZZI, Samir. **Contabilidade gerencial: conceitos e aplicação**. Curitiba: InterSaberes, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/30474/pdf/0>. Acesso em: 15 maio 2021.
- BLATT, Adriano. **Análise de balanços: estruturação e avaliação das demonstrações financeiras e contábeis**. São Paulo: MAKRON Books, 2001. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/32/pdf/0>. Acesso em: 15 maio 2021.

BOND, Maria Thereza; BUSSE, Angela; PUSTILNICK, Renato. **Qualidade total:** o que é e como alcançar. Curitiba: InterSaberes, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5547/pdf/0>. Acesso em: 20 maio 2021.

BRASIL, Caroline; PANSONATO, Roberto. **Logística dos canais de distribuição.** Curitiba: InterSaberes, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/160322/pdf/0>. Acesso em: 21 maio 2021.

CAMARGO, Marta. **Gerenciamento de projetos:** fundamentos e prática integrada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153332/>. Acesso em: 04 out 2021.

CAMPOS, Letícia Mirella Fischer. **Marketing industrial.** Curitiba: InterSaberes, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6214/pdf/0>. Acesso em: 22 maio 2021.

CARVALHO, Marly Monteiro. **Fundamentos em gestão de projetos:** construindo competências para gerenciar projetos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018950/>. Acesso em: 05 out. 2021.

CASTRO, Marcos Fava Neves; THOMÉ, Luciano. **Administração de vendas:** planejamento, estratégia e gestão. São Paulo: Atlas, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e controle da produção.** Barueri: Manole, 2015. *Ebook*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520441978/>. Acesso em: 03 nov. 2021.

COLLA, Júlio. **Divisão do trabalho e especialização.** 2006. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/divisao-do-trabalho-e-especializacao>. Acesso em: 08 nov. 2021.

CUSTÓDIO, Marcos Franqui (org.). **Gestão da qualidade e produtividade.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22133/pdf/0>. Acesso em: 25 maio 2021.

DAMIAN, Terezinha. **Gestão de empresas:** tópicos especiais em gestão empresarial. Jundiaí: Paco Editorial, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/52005/pdf/0>. Acesso em: 27 jun. 2021.

DESSLER, Gary. **Administração de recursos humanos.** Tradução Cecília Leão Olderich; revisão técnica Álvaro Pequeno e Denise Delboni. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22442/pdf/0>. Acesso em: 04 jun. 2021.

FARRA, Samanta Puglia Dal; GEBER Claudia Osna. **Gestão de vendas:** uma visão sobre a arte de vender. Curitiba: InterSaberes, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/179767/pdf/0>. Acesso em: 06 jun. 2021.

FERREIRA, Patrícia Carla. **Planejamento estratégico.** Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186917/pdf/0>. Acesso em: 06 jun. 2021.

FREIRE, Denílson A. L. **Treinamento e desenvolvimento em recursos humanos:** encenando e efetivando resultados. Curitiba: InterSaber, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/30373/pdf/0>. Acesso em: 04 jun. 2021.

FREITAS, Carlos Alberto (org.). **Introdução a engenharia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176754/pdf/0>. Acesso em: 07 jun. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. *Ebook*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934/>. Acesso em: 03 nov. 2021.

GRAMMS, Lorena Carmen; LOTZ, Erika Gisele. **Gestão da qualidade de vida no trabalho**. Curitiba: InterSaber, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/52530/pdf/0>. Acesso em: 07 jun. 2021.

HALL, Richard H. **Organizações:** estruturas, processo e resultados. Tradução Roberto Galman; revisão técnica Guilherme Maximiano. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/394/pdf/0>. Acesso em: 09 jun. 2021.

HARADA, Júlio. **Moldes para injeção de termoplásticos:** projetos e princípios básicos. São Paulo: Artliber, 2004.

HINTZBERGEN, Jule et al. **Fundamentos de segurança da informação:** com base na ISO 27001 e na ISO 27002. Rio de Janeiro: BRASPORT Livros e Multimídias Ltda, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/160044/epub/0>. Acesso em: 09 jun. 2021.

KNAPIK, Janete. **Gestão de pessoas e talentos**. Curitiba: InterSaber, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/30633/epub/0>. Acesso em: 10 jun. 2021.

KOPS, Lucia Maria; COSTA E SILVA, Selma França da; ROMERO, Sonia Mara Thather. **Gestão de pessoas:** conceitos e estratégias. Curitiba: InterSaber, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3831/pdf/0>. Acesso em: 10 jun. 2021.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing**. Tradução de Cristina Yamagami; revisão técnica Dilson Gabriel dos Santos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/397/pdf/0>. Acesso em: 12 jun. 2021.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. Tradução de Sonia Midori Yamamoto; revisão técnica Iná Futino Barreto, Edson Crescitelli; coordenação de casos Iná Futino Barreto. 15. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/168126/pdf/0>. Acesso em: 12 jun. 2021.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. Tradução de Mônica Rosemberg, Brasil Ramos Fernandes, Cláudia Freire; revisão técnica Dilson Gabriel

dos Santos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/309/epub/0>. Acesso em: 14 jun. 2021.

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

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. *Ebook*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/>. Acesso em: 2021 set 17.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informações gerenciais**. Tradução de Célia Taniwaki; revisão técnica Belmiro do Nascimento João. 11. ed. São Paulo: Pearson Education, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22448/pdf/0>. Acesso em: 14 jun. 2021.

LOTZ, Erika Gisele; BURDA, Jocely Aparecida. **Recrutamento e seleção de talentos**. Curitiba: InterSaberes, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/35465/pdf/0>. Acesso em: 15 jun. 2021.

LOZADA, G.; NUNES, K.D. S. **Metodologia científica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029576/>. Acesso em: 15 set. 2021.

LUCHEZZI, Celso (org.). **Gestão de armazenamento, estoque e distribuição**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/124130/pdf/0>. Acesso em: 15 jun. 2021.

LUZ, Érico Euletério da (org.). **Gestão financeira e orçamentária**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/183208/pdf/0>. Acesso em: 19 jun. 2021.

MACEDO, Ricardo Tombesi et al. **Projeto e implementação de sistemas de apoio à decisão**. Porto Alegre: Grupo A, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900025/>. Acesso em: 18 out. 2021.

MAFEI, Maristela; CECATO, Valdete. **Comunicação corporativa**. São Paulo: Contexto, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3454/epub/0>. Acesso em: 19 jun. 2021.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. 9788582605103. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605103/>. Acesso em: 23 set 2021.

MARTINS, Juliana. **Ainda não conhece os diagramas de Gantt? Comece aqui**. ASANA. 2020. Disponível em: <https://asana.com/pt/resources/gantt-chart-basics>. Acesso em: 13 set. 2021.

MASCARENHAS, Sidinei A. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/183213/pdf/0>. Acesso em: 22 set. 2021

MATIAS, Alberto Borges. **Finanças empresariais estratégicas**. São Paulo: Editora Manole, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520452448/>. Acesso em: 18 out. 2021.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008821/>. Acesso em: 22 set. 2021.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152526/>. Acesso em: 23 set 2021.

MENDES, Marconi Magalhães. **Gerenciamento de aquisição em projetos**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184708/pdf/0>. Acesso em: 22 jun. 2021.

MONDAY. **Site Monday.com**. 2021. Disponível em: <https://monday.com>. Acesso em: 22 abr. 2021.

MORENO, Amanda Isabelle. **Administração de cargos e salários**. Curitiba: InterSaberes, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6243/pdf/0>. Acesso em: 20 jun. 2021.

OLIVEIRA, Antonio Sergio de. **Estoque do sped fiscal: manual do escritório contábil – desvendando os mistérios do bloco K e H**. Curitiba: Labrador, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/178131/pdf/0>. Acesso em: 07 jun. 2021.

OLIVEIRA, Fabio Martins de. **Diagnóstico empresarial e gestão de projetos**. São Paulo: Senac São Paulo, 2019. *E-book*. Disponível em: [https://www.google.com.br/books/edition/Diagn%C3%B3stico\\_empresarial\\_e\\_gest%C3%A3o\\_de\\_pr/FhmsDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=gest%C3%A3o%20empresarial&pg=PP1&printsec=frontcover&bsq=gest%C3%A3o%20empresarial](https://www.google.com.br/books/edition/Diagn%C3%B3stico_empresarial_e_gest%C3%A3o_de_pr/FhmsDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=gest%C3%A3o%20empresarial&pg=PP1&printsec=frontcover&bsq=gest%C3%A3o%20empresarial). Acesso em: 25 ago. 2021.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Orçamento empresarial**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/183214/pdf/0>. Acesso em: 24 jun. 2021.

PADOVEZE, Clóvis Luís; MARTINS, Miltes Angelita Machuca. **Contabilidade e gestão para micro e pequenas empresas**. Curitiba: InterSaberes, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/26762/pdf/0>. Acesso em: 14 jun. 2021.

PAHL, Gerhard et al. **Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento, eficaz dos produtos, métodos e aplicações**. Tradução Hans Andreas Werner; revisão Nazem Nascimento. São Paulo: Blucher, 2005. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/172733/pdf/0>. Acesso em: 17 jun. 2021.

PAIXÃO, Marcia Valéria. **Inovação em produtos e serviços**. Curitiba: InterSaberes, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22491/pdf/0>. Acesso em: 19 jun. 2021.

PARANHOS FILHO, Moacyr. **Gestão da produção**. Curitiba: InterSaberes, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6028/epub/0>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PASTORE, Cristina Maria de Aguiar. **Gestão de marcas**. Curitiba: InterSaberes, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158945/pdf/0>. Acesso em: 06 abr. 2021.

PEGATIN, Thiago de Oliveira. **Segurança no trabalho e ergonomia**. Curitiba: InterSaberes, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/178170/pdf/0>. Acesso em: 12 jun. 2021.

PIACESKI, Vinicius. **7 softwares de gestão de projetos que você precisa conhecer!** Voitto, 2020. Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/softwares-de-gestao-de-projetos>. Acesso em: 13 set. 2021.

PPI MULTISTAK. **O que é MES – Manufacturing Execution Systems?** 2015. Disponível em: <https://www.ppi-multitask.com.br/2015/02/19/o-que-e-mes-manufacturing-execution-systems/>. Acesso em: 22 set. 2021.

PROJECT BUILDER. **Calculadora de ROI:** descubra quanto a sua empresa pode economizar com um software de gestão de projetos. Disponível em: <https://www.projectbuilder.com.br/calculadora-roi-da-gestao-de-projetos>. Acesso em: 23 abr. 2021.

PROJECT BUILDER. **Saiba como ter uma estratégia eficiente com software de acompanhamento de projetos**. 2021. Disponível em: <https://www.projectbuilder.com.br/blog/software-de-acompanhamento-de-projetos/>. Acesso em: 13 set. 2021.

REVISTA FERRAMENTAL. **SISTEMA MES: O que é e como funciona?** 2021. Disponível em: <https://www.revistaferramental.com.br/artigo/sistema-mes-o-que-e-como-funciona>. Acesso em: 04 set. 2021.

ROCA, Ricardo; SZABO, Viviane (org.). **Gestão de relacionamento com o cliente**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/35520/pdf/0>. Acesso em: 11 jun. 2021.

RODRIGUES, Airton (org.). **Pesquisa mercadológica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/26523/pdf/0>. Acesso em: 26 jun. 2021.

ROQUE, Sebastião José. **Do representante comercial ao autônomo**. São Paulo: Ícone, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/185618/pdf/0>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SAMPIERI, Roberto Hernández.; COLLADO, Carlos. Fernández.; LUCIO, Mária Del Pilar Batista. **Metodologia de pesquisa**. Tradução Hans Andreas Werner; revisão Nazem Nascimento. Porto Alegre: Penso, 2013. *E-book*. Disponível em: Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848367/>. Acesso em: 2021 set 17.

SAN-THIAGO, Walquiria Lima e. **Como calcular o ROI de um software de gestão de projetos**. Project Builder. 2019. Disponível em: <https://www.projectbuilder.com.br/blog/como-calcular-o-roi-de-um-software-de-gestao-de-projetos/>. Acesso em: 26 out. 2021.

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda. **Planejamento, programação e controle da produção**. Curitiba: InterSaberes, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/31404/pdf/0>. Acesso em: 13 jun. 2021.

SANTOS, Luiz Carlos dos. **Ferramentaria: a importância de gestão, estratégia e pessoas na construção do futuro**. São Paulo: Canal 6 Editora, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=SJnyDwAAQBAJ>. Acesso em: 25 ago. 2021.

SANTOS, Milena Sanches Tayano; MACHADO, Mariza Abreu Oliveira. **Departamento de pessoal modelo: atualizado pela reforma trabalhista e eSocial-2018**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/187702/pdf/0>. Acesso em: 24 jun. 2021.

SANTOS, Murilo Sandro. **O conceito planejamento fino e controle da produção aplicado em ambiente de ferramentaria**. 1997. 102f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 1997. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998\\_ART272.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART272.pdf). Acesso em: 25 set. 2021.

SAPORITO, Antonio. **Contabilidade geral: fundamentos e prática do raciocínio contábil**. Curitiba: InterSaberes, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/129463/pdf/0>. Acesso em: 23 jun. 2021.

SELEME, Robson. **Manutenção industrial: mantendo a fábrica em funcionamento**. Curitiba: InterSaberes, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/37148/pdf/0>. Acesso em: 26 jun. 2021.

SERTEK, Paulo; GUINDANI, Roberto Ari; MARTINS, Tomas Sparano. **Administração e planejamento estratégico**. Curitiba: InterSaberes, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5953/pdf/0>. Acesso em: 26 jun. 2021.

SHIRAISHI, Guilherme de Farias (org.). **Administração de marketing**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/180428/pdf/0>. Acesso em: 26 jun. 2021.

SILVA, Altair José (org.). **Gestão de desempenho, treinamento e desenvolvimento de pessoal**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/124131/pdf/0>. Acesso em: 18 jun. 2021.

SILVA, Ernani João; GARBRECHT, Guilherme Teodoro. **Custos empresariais: uma visão sistêmica do processo de gestão de uma empresa**. Curitiba: InterSaberes, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/39136/pdf/0>. Acesso em: 19 jun. 2021.

SILVA, Rosinda Angela da; PANSONATO, Roberto Candido. **Custos, riscos e indicadores de qualidade**. Curitiba: Contentus, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/188233/pdf/0>. Acesso em: 27 jun. 2021.

SILVA, Rosinda Angela da; SILVA, Olga Rosa. **Qualidade, padronização e certificação**. Curitiba: InterSaberes, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/52005/pdf/0>. Acesso em: 27 jun. 2021.

STADLER, Adriano; PAMPOLINI, Claudia Patrícia Garcia. **Gestão de pessoas: ferramentas estratégicas de competitividade**. Curitiba: InterSaberes, 2014. *E-book*. Disponível em: [https://www.google.com.br/books/edition/Gest%C3%A3o\\_de\\_Empresa/uF9QDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=gest%C3%A3o%20empresarial&pg=PT2&printsec=frontcover&bsq=gest%C3%A3o%20empresarial](https://www.google.com.br/books/edition/Gest%C3%A3o_de_Empresa/uF9QDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=gest%C3%A3o%20empresarial&pg=PT2&printsec=frontcover&bsq=gest%C3%A3o%20empresarial). Acesso em: 25 ago. 2021.

TISSONI, Ana. **O que é ferramentaria de moldes plásticos e como são úteis**. 2020. Disponível em: <https://blog.feiplastic.com.br/2020/09/18/o-que-e-ferramentaria-de-moldes-plasticos-e-como-sao-uteis/>. Acesso em: 03 nov. 2021.

TRELLO. **Trello**. Disponível em: <https://trello.com>. Acesso em: 03 abr. 2021.

ULBRICH, Cristiane Brasil Lima; ULBRICH, Flavio. **Gestão de ferramentarias: planejamento estratégico para profissionalização da empresa**. Moldes Injeção Plásticos. 2012. Disponível em: <http://moldesinjecaoplasticos.com.br/gestao-de-ferramentarias-planejamento-estrategico-para-profissionalizacao-da-empresa>. Acesso em: 01 abr. 2021.

VALERIANO, Dalton. **Moderno gerenciamento de projetos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22449/pdf/0>. Acesso em: 30 jun. 2021.