

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA - CAMPUS JARAGUÁ DO SUL - RAU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM FABRICAÇÃO MECÂNICA

JHEISON WILLAMS SARAVIA FILIO

Plano de Negócio: Oficina Mecânica de Manutenção de Empilhadeiras Elétricas e à
Combustão

JARAGUÁ DO SUL

Dezembro / 2025

JHEISON WILLAMS SARAIVA FILIO

Plano de Negócio: Oficina Mecânica de Manutenção de Empilhadeiras Elétricas e à Combustão

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica do Campus Jaraguá do Sul – Rau, do Instituto Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do diploma de Tecnólogo em Fabricação Mecânica.

Orientador: Dr. Edson Sidnei Maciel Teixeira

JARAGUÁ DO SUL

Dezembro / 2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca do IFSC.

Saravia Filio, Jheison Willams

PLANO DE NEGÓCIO : Oficina Mecânica de Manutenção de
Empilhadeiras Elétricas e Combustão / Jheison Willams
Saravia Filio ; orientador, Dr. Edson Sidnei Maciel
Teixeira , 2025.

117 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Instituto
Federal de Santa Catarina, Campus Jaraguá Do Sul-Rau,
Graduação em Fabricacao mecanica, Florianópolis, 2025.

Inclui referências.


1. Fabricacao mecanica. 2. manutenção. 3. empilhadeiras.
4. plano de negócio. I. , Dr. Edson Sidnei Maciel Teixeira.
II. Instituto Federal de Santa Catarina. Graduação em
Fabricacao mecanica. III. Título.

JHEISON WILLAMS SARAIVIA FILIO


Plano de negócio: Oficina mecânica de manutenção de empilhadeiras elétricas e à combustão

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título em Tecnólogo em Fabricação Mecânica, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, e aprovado na sua forma final pela comissão avaliadora abaixo indicada.


Jaraguá do Sul, 04 de Dezembro de 2025.

Documento assinado digitalmente
 **EDSON SIDNEI MACIEL TEIXEIRA**
Data: 08/12/2025 12:15:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr Edson Sidnei Maciel Teixeira
Orientador
IFSC – Campus Jaraguá do Sul - RAU

Documento assinado digitalmente
 **ALEXANDRE ZAMMAR**
Data: 09/12/2025 17:08:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Alexandre Zammar
Avaliador
IFSC – Campus Jaraguá do Sul - RAU

Documento assinado digitalmente
 **CARLOS ROBERTO ALEXANDRE**
Data: 10/12/2025 17:40:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Esp. Carlos Roberto Alexandre
Avaliador
IFSC – Campus Jaraguá do Sul - RAU

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, pela vida e saúde.

A minha família, por me ajudar nessa caminhada.

Aos meus pais, por não deixarem desistir, sempre incentivando.

Aos professores do IFSC, pelo conhecimento que transmitiam nesses semestres todos.

Obrigado!

RESUMO

Empreendedores são indivíduos que identificam oportunidades de negócio e têm a capacidade de transformar ideias em ações, criando ou melhorando produtos e serviços. Eles assumem riscos financeiros e organizacionais na busca de inovações e soluções que atendam a necessidade do mercado, além de serem criativos e visionários, os empreendedores. Também são responsáveis por movimentar a economia gerando emprego e contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e social. Para isso, é importante estudar e planejar essa oportunidade, e uma das maneiras de fazer isso é através de um Plano de Negócios. Assim, este estudo teve como objetivo principal a criação de um plano de negócio para uma oficina mecânica em manutenção de empilhadeiras elétricas e combustão, abordando a manutenção preventiva, preditiva e corretiva de clientes da cidade de Jaraguá do Sul. Durante a elaboração do plano, foram coletados dados sobre clientes da região, concorrentes, fornecedores, aspectos financeiros e organizacionais. Também foram realizadas previsões de faturamento e análise de cenários com a finalidade de entender as necessidades, motivações e preferências dos clientes por meio de um questionário desenvolvido pelo autor. O estudo buscou detalhar uma maneira possível dos investimentos iniciais e necessários para criar um modelo de empresa.

Palavras-Chave: Manutenção, Empilhadeiras, Plano de negócio.

ABSTRACT

Entrepreneurs are individuals who identify business opportunities and have the ability to transform ideas into actions, creating or improving products and services. They take financial and organizational risks in the search for innovations and solutions that meet market needs. In addition to being creative and visionary, entrepreneurs are also responsible for moving the economy by generating jobs and contributing to technological and social development. To this end, it is important to study and plan for this opportunity, and one of the ways to do this is through a Business Plan. The main objective of this study was to create a business plan for a mechanical workshop that maintains electric and combustion forklifts, addressing preventive, predictive and corrective maintenance for customers in the city of Jaraguá do Sul. During the preparation of the plan, data were collected on customers in the region, competitors, suppliers, and financial and organizational aspects. Revenue forecasts and scenario analysis will also be made in order to understand the needs, motivations and preferences of customers through a questionnaire developed by the author. The study sought to detail a possible way of the initial investments required to create a business model.

Keywords: Maintenance, Forklifts, Business plan.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Empilhadeiras a combustão	33
Figura 2 - Empilhadeiras Contrabalançadas Elétricas	35
Figura 3 - Empilhadeiras Elétricas de Armazém com Operador Embarcado	36
Figura 4 - Empilhadeiras Elétricas de Armazém Operador a Pé ou Embarcado	37
Figura 5 - Empilhadeiras Contrabalançadas a Combustão	38
Figura 6 - Rebocadores	38
Figura 7 - Classe de Empilhadeiras	39
Figura 8 - Layout da Empresa	67
Figura 9 - Processo do técnico manutentor	69
Figura 10 - Processo da Revisão Técnica da Empilhadeira	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Lista de Clientes	43
Quadro 2 - Quantidade de Empresas de Grande e Médio Porte	44
Quadro 3 - Currículo do autor	45
Quadro 4 - Dados do empreendedor	56
Quadro 5 - Dados do empreendimento	57
Quadro 6 - Enquadramento tributário e CNAE	57
Quadro 7 - Fonte de recursos	58
Quadro 8 - Localização do empreendimento	66
Quadro 9 - Capacidade Produtiva	68
Quadro 10 - Cargos e Remuneração	70
Quadro 11 - Investimento Fixo Total	71
Quadro 12 - Investimento Total	72
Quadro 13 - Faturamento Mensal	72
Quadro 14 - Custos de comercialização sobre serviços	73
Quadro 15 - Cálculo com faturamento total mensal de serviços	73
Quadro 16 - Custos de mão de obra total	74
Quadro 17 - Custo com depreciação	75
Quadro 18 - Custos fixos operacionais mensais	76
Quadro 19 - Demonstração de resultados	77
Quadro 20 - Indicadores de viabilidade	78
Quadro 21 - Construção de cenários	79
Quadro 22 - Matriz F.O.F.A.	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- CNAE – Classificação Nacional de Atividade Econômica
- CNPJ – Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
- CPF – Cadastro Pessoa Física
- EIRELI – Empresa Individual de Responsabilidade Limitada
- GLP – Gás Liquefeito de Petróleo
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina
- MEI – Microempreendedor Individual
- RCM – Manutenção Centrada em Confiabilidade
- SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
- SEBRAE SC – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas Santa Catarina
- SIM – Sistema de Informações de Marketing
- TCC – Trabalho de Conclusão de Curso
- TPM – Manutenção Produtiva Total

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Objetivos	17
1.1.1 Objetivo geral	17
1.1.2 Objetivo específico	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 Noções De Empreendedorismo	18
2.2 Plano De Negócios	19
2.2.1 Estrutura do Plano de Negócio	19
2.3 Plano Operacional	20
2.3.1 Processos	20
2.3.2 Atividades Terceirizadas E Parcerias	20
2.3.3 Infra Estrutura E Layout	20
2.3.4 Gestão Dos Estoques	20
2.4 Plano De Marketing	21
2.4.1 Objetivos Do Plano De Marketing	21
2.4.2 Delineamento Da Pesquisa	21
2.4.3 Participantes Do Estudo	22
2.4.4 Processo De Coleta De Dados	22
2.4.5 Processo de análises de dados	23
2.5 Plano De Recursos Humanos	23
2.5.1 Organograma De Cargos	23
2.5.2 Processo De Recrutamento E Seleção	24
2.5.3 Processo De Treinamento	24
2.6 Plano Financeiro	24
2.7 Plano Mercadológico	25
2.7.1 Segmentos De Clientes	25
2.7.2 Análise de mercado	25
2.7.3 Produto ou serviço	25
2.7.4 Preço	26
2.7.5 Promoção	26
2.7.6 Praça	26
2.8 Manutenção	26

2.8.1	Definição e Contexto Histórico da Manutenção	27
2.8.2	Primeira Geração: Caráter Corretivo	27
2.8.3	Segunda Geração: Surgimento da Manutenção Preventiva	27
2.8.4	Terceira Geração: A Manutenção Preditiva	28
2.8.5	Quarta Geração: Disponibilidade, Confiabilidade e a Manutenibilidade	29
2.8.6	Manutenção Produtiva Total (TPM)	29
2.8.7	Manutenção Centrada em Confiabilidade (RCM)	30
2.9	Empilhadeiras	30
2.9.1	Considerações Teóricas Sobre Movimentação de Materiais	30
2.9.2	As Empilhadeiras: História e Evolução	31
2.9.3	Vantagens e Desvantagens das Empilhadeiras	32
2.9.4	Tipos de empilhadeiras	32
2.9.4.1	Empilhadeiras a Combustao	32
2.9.4.2	Empilhadeiras Elétricas	34
2.9.4.3	Tipos de Empilhadeiras Elétricas	34
3	DESENVOLVIMENTO	40
3.1	Plano de Negócio	40
3.1.1	Sumário Executivo	40
3.1.1.1	Descrição de Principais Pontos do Plano de Negócio	41
3.1.1.2	Dados dos Empreendedores, Experiencia Profissional e Atributos	41
3.1.1.3	Dados do Empreendimento	41
3.1.1.4	Missão da Empresa	41
3.1.1.5	Setores de Atividades	41
3.1.1.6	Forma Jurídica	42
3.1.1.7	Enquadramento Tributario	42
3.1.1.8	Capital Social	42
3.1.1.9	Fonte de Recursos	42
3.1.2	Análises de Mercado	43
3.1.2.1	Estudo de Clientes	43
3.1.2.2	Estudo de Concorrentes	45
3.1.2.3	Estudo de Fornecedores de Peças	46
3.1.3	Plano de Marketing	46
3.1.3.1	Descrição dos Principais Serviços	46
3.1.3.2	Preço	46

3.1.3.3 Estratégias Promocionais	47
3.1.3.4 Estrutura de Comercialização	47
3.1.3.5 Localização do Negócio	47
3.1.4 Plano Operacional	47
3.1.4.1 Layout	48
3.1.4.2 Capacidade Produtiva, Comercial e de Prestação de Serviços	48
3.1.4.3 Processos Operacionais	48
3.1.4.4 Necessidade de Pessoal	49
3.1.5 Plano Financeiro	49
3.1.5.1 Estimativa dos Investimentos Fixos	49
3.1.5.2 Capital de Giro	49
3.1.5.3 Investimentos Pre-Operacionais	50
3.1.5.4 Investimento Total	50
3.1.5.5 Estimativa de Faturamento Mensal	50
3.1.5.6 Estimativa de Custo de Comercialização	50
3.1.5.7 Estimativa dos Custos com Mão de Obra	51
3.1.5.8 Estimativa dos Custos de Depreciação	51
3.1.5.9 Estimativa dos Custos Fixos Operacionais Mensais	51
3.1.5.10 Demonstração de Resultados	52
3.1.5.11 Indicadores de Viabilidade	52
3.1.5.11.1 Ponto de Equilíbrio	52
3.1.5.11.2 Lucratividade	53
3.1.5.11.3 Rentabilidade	53
3.1.5.11.4 Prazo de Retorno do Investimento	53
3.1.6 Construção de Cenários	54
3.1.7 Avaliação Estratégica	54
3.1.7.1 Análises da Matriz FOFA	54
3.1.8 Avaliação do Plano de Negócio	55
4 ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	56
4.1 Sumário Executivo	56
4.1.1 Resumo dos Principais Pontos do Plano do Negócio	56
4.1.2 Dados dos Empreendedores, Experiência Profissional e Atribuições	56
4.1.3 Dados do Empreendimento	57
4.1.4 Missão da Empresa	57

4.1.5 Setores de Atividades	57
4.1.6 Forma Jurídica	57
4.1.7 Enquadramento Tributário	57
4.1.8 Capital Social	58
4.1.9 Fonte de Recursos	58
4.2 Análises de Mercado	58
4.2.1 Estudo dos Clientes	58
4.2.2. Estudo dos Concorrentes	61
4.2.3 Estudo dos Fornecedores de Peça	63
4.3 Plano de Marketing	63
4.3.1 Descrição dos Principais Serviços	63
4.3.2 Preço	65
4.3.3. Estratégias Promocionais	65
4.3.4 Estrutura de Comercialização	65
4.3.5 Localização do Negócio	66
4.4 Plano Operacional	66
4.4.1 Layout	66
4.4.2 Capacidade Produtiva, Comercial e de Prestação de Serviços	68
4.4.3 Processos Operacionais	68
4.4.4 Necessidade de Pessoal	70
4.5 Plano Financeiro	70
4.5.1 Estrutura de Investimentos Fixos	70
4.5.2. Capital de Giro	71
4.5.3 Investimentos Pré-Operacionais	71
4.5.4 Investimento Total	72
4.5.5. Estimativa de Faturamento Mensal	72
4.5.6 Estimativa de Custos de Comercialização	73
4.5.7 Estimativas do Custo com Mão de Obra	74
4.5.8 Estimativas do Custo com Depreciação	75
4.5.9 Estimativa dos Custos Fixos Operacionais Mensais	76
4.5.10 Demonstrativo de Resultados	77
4.5.11 Indicador de Viabilidade	78
4.5.11.1 Ponto de Equilíbrio	78
4.5.11.2 Lucratividade	79

4.5.11.3 Rentabilidade	79
4.5.11.4 Prazo de Retorno do Investimento	79
4.6 Construção de Cenários	79
4.7 Avaliação Estatística	80
4.7.1 Análises da Matriz FOFA	80
4.8 Avaliação do Plano de Negócio	82
5 CONCLUSÃO	84
REFERÊNCIAS	85
APÊNDICE	88
APÊNDICE A – Modelo de plano de negócio	88
APÊNDICE B – Questionários para Clientes	90
APÊNDICE C – Respostas Estatísticas do Questionário para Clientes	93
APÊNDICE D – Questionários para Concorrentes	101
APÊNDICE E – Respostas Estatística do Questionários para Concorrentes	103
APÊNDICE F – Questionários para Fornecedores de Peças	109
APÊNDICE G – Respostas Estatística do Questionários para Fornecedores de Peças	110
APÊNDICE H – Bens duráveis e materiais	115
APÊNDICE I – Ferramentas	116
APÊNDICE J – Custo de mão de obra – Técnicos especialistas	117

1 INTRODUÇÃO

O empreendedorismo desempenha um papel importante no desenvolvimento econômico e social, impulsionando a inovação, gerando empregos e promovendo o crescimento de novos mercados. Para que uma ideia de negócio seja bem-sucedida, é necessário realizar um planejamento detalhado, que envolva a análise do mercado, definição de estratégias, recursos necessários e projeções financeiras.

O plano de negócios é uma ferramenta que permite estruturar de forma clara e organizada todas as etapas para a implementação e gestão de uma nova empresa ou projeto. Ele serve como um guia para os empreendedores, investidores e demais stakeholders, facilitando a tomada de decisões e aumentando as chances de sucesso.

Atualmente, as empilhadeiras desempenham uma forte função no setor logístico, industrial e de armazenamento, sendo essenciais para a movimentação eficiente de cargas pesadas e volumosas. Esses equipamentos contribuem para a produtividade, segurança e organização dos processos internos das empresas, facilitando o transporte de materiais em armazéns, fábricas, portos e outros ambientes.

Com a evolução tecnológica, as empilhadeiras passaram a incluir modelos elétricos e a combustão, cada um com suas vantagens específicas, atendendo às diferentes necessidades do mercado. A manutenção preventiva e preditiva adequada e eficiente dessas máquinas é necessária para garantir sua durabilidade, segurança operacional e redução de custos.

A manutenção de empilhadeiras é uma atividade que garante a eficiência, segurança e durabilidade desses equipamentos e desempenham papel fundamental nas operações de diversas indústrias e empresas na cidade de Jaraguá do Sul, Santa Catarina. A elaboração deste projeto busca contribuir para o entendimento do setor, além de oferecer uma proposta que possa fortalecer o desenvolvimento econômico e a competitividade das empresas na região.

As empilhadeiras elétricas com bateria de lítio têm ganhado destaque devido à sua maior autonomia, menor tempo de recarga, maior durabilidade das baterias e menor impacto ambiental, sendo ideais para ambientes internos e operações que exigem maior eficiência energética. Por outro lado, as empilhadeiras à combustão,

que utilizam gasolina, diesel ou GLP, continuam sendo uma escolha comum para trabalhos mais pesados e ambientes externos, devido à sua maior potência e resistência.

Deste modo, este trabalho tem como objetivo elaborar um plano de negócios completo, abordando os principais aspectos necessários para a viabilidade e sustentabilidade de uma nova iniciativa empresarial. Através dessa análise, busca-se oferecer uma visão realista e estratégica, contribuindo para o desenvolvimento de um empreendimento sólido e bem fundamentado.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Construir um plano de negócio para uma oficina mecânica de manutenção de empilhadeiras elétricas e à combustão, abordando a manutenção preventiva, preditiva e corretiva de clientes da cidade de Jaraguá do Sul.

1.1.2 Objetivo específico

Realizar análise de mercado, identificando os potenciais clientes, concorrentes e fornecedores.

Realizar levantamento do plano operacional e plano de marketing.

Analisar a viabilidade econômica através do plano financeiro, cenário de construções e avaliação estratégica.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo irá abordar o assunto de noções de empreendedorismo, plano de negócios, planejamento estratégico, planejamento financeiro, estratégias de marketing, planejamento operacional, manutenção preventiva, manutenção preditiva e manutenção corretiva, assim como, empilhadeiras elétricas, empilhadeiras a combustão e empilhadeiras com bateria de Lítio, o que é, qual a sua importância, surgimento e conceitos. Também abordará assuntos pertinentes à proposta da abertura da oficina mecânica em manutenção de empilhadeiras na cidade de Jaraguá do Sul, estado de Santa Catarina.

2.1 Noções De Empreendedorismo

O termo empreendedorismo surgiu em 1942 e foi utilizado inicialmente pelo economista austríaco Joseph Alois Schumpeter (SIGNIFICADOS, 2021). O empreendedorismo, como o próprio nome indica, é o ato de empreender, ou seja, identificar oportunidades e propor soluções para possíveis problemas. Assim, o conceito não se restringe apenas à criação de novas empresas, mas também envolve a capacidade de promover melhorias em produtos, processos ou organizações já existentes.

De acordo com Oliveira (2014, p. 3):

É válido conceituar o termo empreendedorismo como um processo evolutivo e inovador das capacidades, habilidades e atitudes profissionais direcionadas à alavancagem dos resultados dos empreendimentos e à consolidação de novos projetos estrategicamente relevantes.

De acordo com Dornelas (2020), o empreendedorismo no Brasil ganhou força no período pós-pandêmico, quando muitos profissionais, diante do desemprego, buscaram alternativas de renda por meio da criação de pequenos negócios e da monetização de suas habilidades pessoais.

Estima-se que 53,4 milhões de brasileiros desempenham alguma atividade empreendedora, seja planejando e iniciando as operações de um novo negócio, consolidando sua marca ou se esforçando para que o empreendimento siga em operação. (VASCONCELOS, 2020).

De acordo com Dornelas (2007), para que um empreendedor alcance o sucesso, é necessário atender a alguns requisitos, como planejamento, aproveitamento de oportunidades, conhecimento e gestão, além de dedicação e paixão pelo negócio. É importante também ser ético, buscar o autoconhecimento, agir com humildade e contar com uma equipe competente. Observa-se, portanto, que não é apenas uma ideia inovadora que garante o sucesso do empreendedor.

2.2 Plano De Negócios

Segundo Dornelas, Spinelli e Adams (2014, p. 26), o plano de negócio é “o auge de um processo geralmente longo, árduo, criativo e interativo que pode transformar a lagarta de uma ideia bruta na magnífica borboleta de uma oportunidade”.

Já segundo o SEBRAE (2013, p. 9), “o plano de negócios é um documento que descreve, por escrito, os objetivos de um negócio e quais passos devem ser dados para que esses objetivos sejam alcançados, diminuindo os riscos e as incertezas”.

Portanto, o plano de negócio, por si só, não garante o sucesso da empresa; trata-se de uma ferramenta que deve ser atualizada periodicamente, uma vez que sofre ajustes conforme o ambiente externo e interno. Seu objetivo principal é atrair sócios e investidores, identificar parcerias, fornecedores e clientes, ou até mesmo obter recursos (SEBRAE, 2016).

2.2.1 Estrutura Do Plano De Negócio

A estrutura do plano de negócios, explicado por Salim (2005), tem embasamento nos seguintes aspectos:

- Sumário executivo
- Resumo da Empresa
- Descrição dos produtos e serviços
- Análises de mercado
- Estratégia de negócio

- Organização e gerência do negócio
- Planejamento financeiro

2.3 Plano Operacional

Este capítulo tem o objetivo de apresentar ações operacionais que precisam ser implantadas para que se consiga alcançar o bom desempenho organizacional da empresa.

2.3.1 Processos

Segundo Slack, Brandon-Jones e Johnston (2013, p. 28):

A função de operações é o conjunto de atividades da organização que produz bens e serviços. Cada empresa tem uma função de operações porque cada uma delas produz algum mix de produtos e serviços.

2.3.2 Atividades Terceirizadas E Parcerias

Jacobs e Chase (2012, p. 358) conceituam a terceirização como “a transferência de algumas das atividades internas e responsabilidades de decisão de uma empresa para provedores externos. [...]”.

2.3.3 Infra Estrutura e Layout

Segundo Biagio e Batocchio (2018), a infraestrutura da empresa deve estar contemplada no plano de negócios, pois é responsável por apresentar plantas da construção e informações sobre condições e área construída, disponibilidade de água, ar, energia elétrica e aspectos sanitários.

2.3.4 Gestão Dos Estoques

Segundo Moreira (2012), estoque é qualquer quantia de bens físicos conservados de forma improdutiva por algum intervalo de tempo. O autor ainda

ressalta que o estoque pode ser constituído tanto por produtos acabados que aguardam venda e despacho, quanto por matérias-primas e componentes que aguardam para serem utilizados na produção.

2.4 Plano De Marketing

Segundo Malhotra (2019, p. 5), o “plano de Marketing é a identificação, coleta, análise, disseminação e uso de informações de forma sistemática e objetiva para melhorar a tomada de decisão”.

O autor ainda afirma que a pesquisa de marketing é aplicada para identificar problemas de marketing e também para encontrar formas de solucioná-los.

O SIM é um sistema de informações de marketing que, segundo Mattar (2014), tem como objetivo auxiliar os profissionais de marketing a tomar as melhores decisões. O autor ainda destaca que esse sistema monitora os resultados da empresa e o ambiente externo, realizando operações de busca, avaliação, seleção, tratamento, condensação, indexação, análise, interpretação, classificação, armazenamento, recuperação, transmissão e disseminação de dados e informações internas e externas à organização, sendo essas informações essenciais para a tomada de decisão de marketing.

2.4.1 Objetivos Do Plano De Marketing

Segundo Zanotta (2018), o objetivo da pesquisa de marketing não é tomar decisões diretamente, mas fornecer assessoria aos executivos na tomada de decisão. A pesquisa auxilia na identificação de problemas, na coleta de dados de mercado e, após a análise desses dados, serve como insumo para que os executivos possam tomar decisões mais fundamentadas.

2.4.2 Delineamento Da Pesquisa

Segundo Malhotra (2019), as etapas mais importantes para a aplicação da pesquisa de marketing são: definição dos problemas e objetivos; desenvolvimento de planos de pesquisa para coleta de informações; implementação do plano de

pesquisa para coleta e análise dos dados; e interpretação e apresentação dos dados coletados.

As pesquisas qualitativas exploratórias, geralmente aplicadas com um grupo pequeno de respondentes, têm como objetivo aprofundar a análise dos dados.

Segundo Malhotra (2019, p. 58),

A pesquisa exploratória é usada em casos nos quais é necessário definir o problema com mais precisão, identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes de poder desenvolver uma abordagem. As informações necessárias são definidas apenas de forma muito ampla neste estágio, e o processo de pesquisa adotado é flexível e não estruturado.

2.4.3 Participantes Do Estudo

Conforme Las Casas (2019, p. 247), “a população é o conjunto de todos os casos que têm as características daquilo que se quer estudar” e “a amostra é um grupo de elementos de pesquisa que se deseja estudar. No caso de amostra por conveniência, os membros da população a ser pesquisada são escolhidos por serem mais acessíveis e convenientes de contatar” (LAS CASAS, 2019, p. 248).

2.4.4 Processo de Coleta de Dados

É um processo bem organizado e planejado para reunir informações de forma confiável. Ele inclui escolher os métodos que vamos usar, como pesquisas, entrevistas ou observações, definir os instrumentos que vão ajudar na coleta, como questionários ou roteiros, selecionar as amostras que vão participar do estudo e, por fim, realizar a coleta propriamente dita. Tudo isso para garantir que os dados obtidos sejam precisos e confiáveis.

Deste modo, as etapas de um procedimento de coleta de dados são as seguintes:

- Definição dos objetivos: Determine o que você quer aprender ou medir com a coleta de dados.

- Identificação das variáveis: Defina as características ou atributos que serão observados e medidos.
- Escolha do método de coleta: Selecione o método mais adequado para coletar os dados (pesquisas, entrevistas, observações etc.).
- Elaboração dos instrumentos: Desenvolva os instrumentos de coleta, como questionários, roteiros de entrevista, ou guias de observação.
- Seleção da amostra: Determine quem ou o que será observado ou entrevistado.
- Realização da coleta: Aplique os instrumentos e registre as informações.
- Organização e análise dos dados: Organize os dados coletados e use métodos estatísticos e qualitativos para analisar e interpretar as informações.
- Validação e controle de qualidade: Verifique a precisão e a confiabilidade dos dados coletados.

2.4.5 Processo de Análises de Dados

Para as pesquisas qualitativas, foi utilizada a análise de conteúdo, na qual são considerados dados visuais, textuais e relatos, sem incluir números. Já para a pesquisa quantitativa, utilizou-se a análise estatística, que emprega dados numéricos para a obtenção dos resultados (ZIKMUND; BABIN, 2012).

2.5 Plano De Recursos Humanos

2.5.1 Organograma De Cargos

Segundo Marques (2016), fazer a descrição de cargos é importante, pois estabelece as tarefas, atribuições e funções, além de auxiliar na identificação dos requisitos necessários para cada cargo.

Na análise de cargos, “são aplicadas técnicas para verificação de quais requisitos mentais e físicos, responsabilidades, esforços e condições ambientais existem e são exigidas nos cargos observados. Essa análise vai formar o perfil ideal do colaborador necessário para a ocupação do cargo e fornecer subsídios para a descrição eficiente da função” (BES; OLIVEIRA, 2018, p. 11)

Ainda segundo a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO (2022), o mecânico de manutenção de automóveis, motocicletas e veículos similares deve elaborar planos de manutenção, realizar reparos em motores, sistemas e partes dos veículos automotores, além de substituir peças, testar o desempenho dos sistemas e componentes e garantir que o trabalho esteja em conformidade com as normas técnicas, de segurança, qualidade e preservação ambiental.

2.5.2 Processo De Recrutamento e Seleção

O processo de recrutamento e seleção, segundo Marras (2016), é responsável por captar e treinar profissionais no mercado, além de selecionar o pessoal qualificado para determinada função. Existem dois tipos de recrutamento: o interno e o externo.

2.5.3 Processo De Treinamento

Segundo Marques (2016), “treinamento é um processo que tem como objetivo melhorar o desempenho de um funcionário no cargo que ocupa”.

2.6 Plano Financeiro

Biagio e Batocchio (2018, p. 189) afirmam que:

A inclusão de um plano financeiro dentro de um plano de negócios procura demonstrar um conjunto de projeções abrangentes que possam refletir o desempenho futuro da empresa em termos financeiros [...].

Ainda segundo os autores, um plano financeiro bem elaborado e fundamentado transmite uma imagem futura de estabilidade e ganhos. “[...] a elaboração de um plano financeiro deve compreender: balanço patrimonial, demonstração de resultados, plano de investimentos, fluxo de caixa, planilha de custos e plano de vendas” (BIAGIO; BATOCCHIO, 2018, p. 189).

2.7 Plano Mercadológico

2.7.1 Segmentos De Clientes

Ao abrir um novo negócio, é fundamental definir qual será o segmento de clientes, ou seja, o público-alvo que a empresa deseja atingir.

Quanto mais você conhecer o público a quem se destina seu produto, mais chance terá de atingi-lo e, portanto, de ser bem-sucedido em seu planejamento (LUPETTI, 2012, p. 141).

Segundo Las Casas (2011), realizar o diagnóstico dos pontos fortes e fracos, bem como das oportunidades e ameaças, também contribui para determinar quem será o público-alvo da empresa. As segmentações de clientes podem ser classificadas em geográfica, demográfica, psicográfica ou comportamental.

2.7.2 Análise de Mercado

Segundo Las Casas (2019), a análise de mercado é muito importante para as empresas, pois auxilia no planejamento estratégico e nas tomadas de decisões.

A análise de mercado fornece informações consistentes e importantes para identificar pontos críticos que precisam de uma maior atenção.

2.7.3 Produto ou serviços

Segundo os autores Lee e Kotler (2019), o produto [são os] benefícios decorrentes de comportamentos e características de bens ou serviços oferecidos para auxiliar sua adoção”.

2.7.4 Preço

Lee e Kotler (2019, p. 37) afirmam que “o preço é o conjunto de custos associados à adoção do comportamento e táticas relacionadas ao preço para reduzir esses custos”.

Para Grewal (2017, p. 9), “[...] preço é tudo aquilo a que o cliente renuncia – dinheiro, tempo e energia – em troca do produto”.

2.7.5 Promoção

Segundo Grewal (2017, p. 10),

Promoção é a comunicação realizada pela empresa que informa, convence e lembra os clientes potenciais sobre um bem ou serviço a fim de influenciar suas opiniões e desencadear uma resposta [...].

2.7.6 Praça

Para Lee e Kotler (2019, p. 37),

Praça: acesso conveniente. Criação de oportunidades convenientes para que o(s) público(s) se engajem com os comportamentos específicos e/ou acessem bens e serviços [...].

Segundo Grewal (2017, p. 9), praça “[...] representa todas as atividades necessárias para levar o produto ao cliente certo no momento em que esse cliente o deseja”.

2.8 Manutenção

2.8.1 Definição e Contexto Histórico da Manutenção

Segundo Xenos (2004), a principal ideia da manutenção é retornar os equipamentos aos seus estados de origem, utilizando-se de técnicas ou métodos capazes de evitar a ocorrência de falhas. A consequência disso é maior produção e menor custo.

Já na perspectiva histórica, é difícil dizer ao certo quando começou a manutenção. Desde a criação de ferramentas ou utensílios, o homem precisou, de alguma forma, mantê-los. Contudo, na literatura acadêmica, considera-se o surgimento, pelo menos formal, da manutenção no final da Revolução Industrial, no século XVIII (COSTA, 2013).

2.8.2 Primeira Geração: Caráter Corretivo

A primeira geração da manutenção teve início por volta da década de 1930. A principal característica desse período era a manutenção de caráter corretivo, isto é, a prática do conceito “se quebrar, conserte”.

Entre as particularidades gerais da época, destacam-se:

- Utilização de equipamentos simples e superdimensionados.
- Pouca necessidade de produtividade.
- Ausência de práticas sistemáticas de manutenção.

Segundo Kardec e Nascif (2008), a primeira geração da manutenção corresponde ao período anterior à Segunda Guerra Mundial, quando a indústria ainda não possuía equipamentos complexos nem elevada demanda de produção. Nesse contexto, as principais práticas de gestão da manutenção restringiam-se basicamente à limpeza e à lubrificação dos equipamentos.

2.8.3 Segunda Geração: Surgimento da Manutenção Preventiva

Ainda segundo Kardec e Nascif (2008), a segunda geração da manutenção ocorreu do período da Segunda Guerra Mundial até meados da década de 1960, sendo marcada pelo início da manutenção sistemática e planejada, conforme

destacam diversos autores.

Entre as características gerais dessa época, podem ser citadas:

- Implementação de programas de inspeção.
- Criação de sistemas de planejamento e controle do trabalho.
- Utilização de grandes e lentos computadores.

Uma série de eventos em cadeia, ocasionados pela Segunda Guerra Mundial, deu origem ao conceito de manutenção preventiva. Nesse período, surgiu a necessidade de aumentar a produtividade industrial, uma vez que a alta demanda por diversos tipos de produtos e a escassez de mão de obra impactavam diretamente o processo produtivo.

Como solução para esse cenário, foi adotado o maior uso de mecanização nas linhas de produção, o que demandou práticas de manutenção mais sistemáticas e preventivas.

Segundo Kardec e Nascif (2008, p. 29), “a manutenção preventiva surgiu da necessidade de reduzir as falhas e aumentar a disponibilidade dos equipamentos em operação”.

2.8.4 Terceira Geração: A Manutenção Preditiva

A terceira geração da manutenção estendeu-se dos anos 1970 até o início dos anos 2000. Nesse período, houve o aprimoramento das manutenções planejadas, com o desenvolvimento de novas técnicas utilizadas em conjunto com as ações preventivas. Essa fase foi marcada pela predominância do conceito de manutenção preditiva, voltada à antecipação de falhas e à otimização da disponibilidade dos equipamentos (KARDEC e NASCIF, 2008).

- Condições de monitoramento
- Computadores pequenos e rápidos
- Sistemas inteligentes

De acordo com Kardec e Nascif (2009), o aumento do uso da automação, aliado à tendência mundial do sistema just-in-time, contribuiu significativamente para o surgimento e fortalecimento da manutenção preditiva. Isso porque maior automação resultava em maior complexidade operacional e, conseqüentemente, maior probabilidade de falhas nas linhas de produção.

Além disso, embora o modelo just-in-time proporcione redução de custos e aumento da eficiência, ele torna o sistema produtivo mais vulnerável a paradas não programadas, devido à limitação de estoques e à produção sincronizada.

2.8.5 Quarta Geração: Disponibilidade, Confiabilidade e a Manutenibilidade

Alguns fatores já perseguidos durante a terceira geração da manutenção continuaram a ter relevância, ou até mesmo ganharam maior importância na quarta geração, como a disponibilidade, a confiabilidade e a manutenibilidade.

Segundo Kardec e Nascif (2009), esse período também marcou a consolidação da Engenharia da Manutenção dentro da estrutura organizacional, fortalecendo a gestão técnica e estratégica das atividades de manutenção.

Portanto, as manutenções preventivas e programadas que interfiram na produção tendem a ser cada vez menos frequentes, enquanto a manutenção corretiva não planejada passa a ser considerada um indicador de ineficiência do sistema de manutenção.

Os novos projetos industriais devem promover o alinhamento entre as áreas de engenharia, manutenção e operação, de modo a priorizar os aspectos de confiabilidade, disponibilidade e custo do ciclo de vida das instalações. (KARDEC e NASCIF, 2008)

2.8.6 Manutenção Produtiva Total (TPM)

De acordo com Kardec e Nascif (2009), a Manutenção Produtiva Total (TPM) representa uma filosofia de gestão que busca maximizar a eficiência dos equipamentos, envolvendo todos os níveis da organização, desde os operadores até a alta administração, em ações voltadas à manutenção preventiva, corretiva e à melhoria contínua dos processos.

O TPM visa minimizar perdas, assegurar maior confiabilidade e disponibilidade das máquinas, elevar a produtividade e garantir a qualidade dos processos. Um princípio essencial dessa filosofia é que a manutenção deve ser proativa e participativa, integrando-se aos processos produtivos e eliminando desperdícios causados por falhas, paradas e defeitos (ISHIKAWA, 1990).

2.8.7 Manutenção Centrada em Confiabilidade (RCM)

Segundo Márquez et al. (2009), o termo *Reliability Centered Maintenance* (RCM), traduzido como manutenção centrada em confiabilidade, refere-se a uma metodologia voltada à definição e ao planejamento das ações de manutenção necessárias para que um sistema continue desempenhando suas funções dentro das condições operacionais estabelecidas.

2.9 Empilhadeiras

2.9.1 Considerações Teóricas Sobre Movimentação de Materiais

De acordo com a Cotlog (2022), a movimentação de materiais, também denominada transporte interno, corresponde ao deslocamento de produtos e insumos dentro de uma área restrita. No ambiente fabril, esse processo envolve o transporte de matérias-primas para a linha de produção, bem como o deslocamento de produtos entre diferentes setores ou armazéns, devendo ser realizado de forma segura, com baixo custo, precisão e sem causar danos aos materiais.

Ainda conforme a Cotlog (2022), os principais princípios da movimentação de materiais são o planejamento, padronização, unitização, otimização do trabalho e redução do tempo ocioso, segurança ergonômica, uso eficiente do espaço, integração, automação, preservação do meio ambiente e gestão do ciclo de vida.

Segundo a Cotlog (2022), a otimização da movimentação de materiais traz diversos benefícios para o ambiente produtivo. Entre eles, destacam-se a redução de custos, obtida por meio do uso de equipamentos mecânicos que substituem parte da mão de obra, e a melhoria dos processos internos de logística, o que contribui para a diminuição do desperdício de materiais e a redução do número de acidentes.

Segundo de acordo com a Cotlog (2022), a adoção de boas práticas na movimentação de materiais contribui para o aumento da capacidade produtiva, pois proporciona maior agilidade e rapidez ao ciclo de produção. Além disso, essas práticas possibilitam a reavaliação do layout industrial e o melhor aproveitamento do espaço disponível, tornando o processo mais eficiente.

2.9.2 As empilhadeiras: História e Evolução

De acordo com a Port Side (2015), a origem das empilhadeiras remonta a 1917, quando a empresa Clark Company, fabricante de eixos, desenvolveu um veículo para transporte interno de materiais, denominado *Truck Tractor*. O equipamento despertou o interesse de visitantes da fábrica, que demonstraram desejo de adquiri-lo para uso próprio. Posteriormente, o modelo recebeu melhorias que o transformaram no primeiro elevador hidráulico, destinado à elevação de materiais.

Segundo a Port Side (2015), cinco anos após o lançamento do primeiro veículo de transporte interno, em 1923, a empresa Yale foi pioneira na utilização de garfos para o levantamento de cargas e de uma torre de elevação que permitia alcançar alturas superiores à dos caminhões. A partir desse avanço, o caminhão Yale passou a ser reconhecido como a primeira empilhadeira. Buscando maior produtividade, novas melhorias foram implementadas, como a introdução do *pallet*, padronizado em 1930.

Ainda conforme a Port Side (2015), após o término da Segunda Guerra Mundial, em 1945, o desenvolvimento e a comercialização de empilhadeiras se expandiram mundialmente, alterando a dinâmica de trabalho dos operadores e aumentando a produtividade. Com o avanço tecnológico, surgiram melhorias significativas, entre elas a criação de baterias recarregáveis capazes de manter o equipamento em operação por até oito horas seguidas.

Na década de 1950, com a verticalização dos armazéns, as empilhadeiras passaram a ser projetadas para elevar cargas a alturas de até 15 metros. Nesse período, foram introduzidas inovações como gaiolas de proteção para os operadores e apoios adicionais de carga, com o intuito de evitar quedas de materiais. Já na

década de 1980, novas medidas de segurança foram implementadas visando à estabilidade do equipamento (PORT SIDE, 2015).

Port Side (2015) afirma que as empilhadeiras evoluíram continuamente conforme as necessidades industriais e os avanços tecnológicos, tornando-se equipamentos indispensáveis nas operações de movimentação e armazenagem. Em 2013, por exemplo, os 20 maiores fabricantes mundiais registraram vendas recordes: mais de 944 mil máquinas foram comercializadas nos Estados Unidos, gerando um faturamento aproximado de US\$ 33 bilhões.

2.9.3 Vantagens e Desvantagens das Empilhadeiras

De acordo com a Remocarga (2022), assim como qualquer equipamento adquirido pelas empresas com o objetivo de aprimorar seus processos, as empilhadeiras apresentam vantagens e desvantagens tanto na aquisição quanto na locação. Entre as vantagens do aluguel, destaca-se a previsibilidade financeira, uma vez que o valor do contrato é definido previamente, sem grandes variações de custo, salvo eventuais reajustes anuais ou conforme estipulado entre as partes.

Além disso, as empresas locadoras costumam incluir serviços de manutenção preventiva e corretiva, realizados por equipes técnicas especializadas, assegurando o bom funcionamento do equipamento e evitando paralisações nas operações.

Por outro lado, a compra de empilhadeiras exige disponibilidade de capital para o investimento inicial e a formação ou contratação de uma equipe técnica responsável pela manutenção e operação, o que pode aumentar os custos e a complexidade da gestão desses ativos (REMOCARGA, 2022).

2.9.4 Tipos de empilhadeiras

2.9.4.1 Empilhadeira a Combustão

De acordo com Rentalmak Logística (2016), as empilhadeiras a combustão são máquinas industriais que possuem força motriz própria, gerada por meio do motor acionado por combustão, ou seja, pela reação química entre uma substância combustível e o oxigênio. São amplamente utilizadas em pátios e galpões, pois

suportam cargas mais elevadas do que outros tipos de empilhadeiras, sendo mais indicadas para ambientes abertos devido à emissão de gases tóxicos resultantes da combustão.

Os modelos variam conforme o tipo de combustível utilizado. As empilhadeiras movidas a gás liquefeito de petróleo (GLP) utilizam esse gás como fonte de energia, enquanto as movidas a diesel usam esse combustível líquido. Ambas apresentam alta autonomia, força e durabilidade, porém as movidas a diesel emitem maior quantidade de gases poluentes, exigindo ventilação adequada.

Em relação à capacidade, as empilhadeiras de combustão suportam cargas de 2.000 a 3.500 kg, alcançam velocidades de até 16 km/h e podem elevar materiais a alturas de até 6 metros, dependendo do modelo (RENTALMAK LOGÍSTICA, 2016).

A Figura 1 demonstra a configuração externa de uma empilhadeira a combustão, utilizada como referência neste estudo para análise dos sistemas de funcionamento e dos procedimentos de manutenção

Figura 1 - Empilhadeiras a combustão



Fonte: Rentalmak (2016)

2.9.4.2 Empilhadeiras Elétricas

De acordo com a Safe (2020), esse tipo de empilhadeira pode ser utilizado tanto em áreas internas quanto externas, mantendo as mesmas capacidades de carga dos modelos movidos a GLP. Entre suas principais vantagens destacam-se a agilidade e o design compacto, que permitem a circulação em espaços reduzidos, além da ergonomia aprimorada e do baixo nível de ruído.

A bateria de lítio representa um avanço importante, pois dispensa trocas frequentes, requer menor manutenção e não demanda adição de água, eliminando riscos de danos decorrentes do manuseio das baterias. O carregamento pode ser feito em locais sem necessidade de ventilação especial, uma vez que não há emissão de gases.

O processo de carga é rápido e possibilita o chamado carregamento de oportunidade, o que amplia o tempo de operação e a disponibilidade do equipamento, dispensando a substituição da bateria.

Ainda segundo Safe (2020), para atingir 100% de carga são necessárias aproximadamente duas horas, proporcionando autonomia média de nove horas de trabalho. O operador pode aproveitar as pausas para refeições ou intervalos curtos para realizar o recarregamento, sem comprometer o fluxo das atividades.

2.9.4.3 Tipos de Empilhadeiras Elétricas

Classe 1 - Empilhadeiras Contrabalançadas Elétricas

De acordo com a Rentalmak Logística (2016), a classe 1 é formada por empilhadeiras contrabalançadas elétricas, recomendadas principalmente para uso interno em armazéns. No entanto, por serem equipamentos versáteis, também podem operar em ambientes externos, inclusive sob chuva ou em rampas.

Essas empilhadeiras representam uma alternativa mais silenciosa e limpa em relação aos modelos a combustão, desde que as capacidades de carga e altura de elevação estejam adequadas às exigências da operação e não existam restrições específicas.

Na Figura 2, é possível observar a disposição da bateria de tração e o sistema de contrapeso, elementos essenciais para garantir estabilidade operacional nas Empilhadeiras Contrabalançadas Elétricas.

Figura 2 - Empilhadeiras Contrabalançadas Elétricas



Fonte: Rentalmak (2016).

Classe 2 - Empilhadeiras Elétricas de Armazém com Operador Embarcado

De acordo com Rentalmak Logística (2016), os modelos pertencentes à Classe 2 também são elétricos, mas diferenciam-se por serem voltados a operações em ambientes fechados, com piso regular. Nessa categoria incluem-se as empilhadeiras retráteis, amplamente utilizadas em supermercados e centros de distribuição devido ao seu grande alcance de elevação, e as empilhadeiras trilaterais, projetadas para trabalhar em corredores muito estreitos, onde as manobras convencionais para seleção e armazenagem das cargas são inviáveis.

A Figura 3 ilustra uma Empilhadeira Elétrica de Armazém com Operador Embarcado, destacando sua plataforma de operação, sistema de tração elétrica e disposição compacta, adequada para corredores estreitos.

Figura 3 - Empilhadeiras Elétricas de Armazém com Operador Embarcado



Fonte: Rentalmak (2016)

Classe 3 - Empilhadeiras Elétricas de Armazém com Operador a Pé ou Embarcado

De acordo com Rentalmak Logística (2016), os equipamentos pertencentes à Classe 3 também são destinados ao uso em armazéns e podem ser encontrados em modelos nos quais o operador atua a pé ou embarcado, conforme as necessidades operacionais.

Nessa categoria estão as transpaleteiras, utilizadas para a movimentação horizontal de paletes, sem elevação, e as empilhadeiras patoladas, conhecidas como transpaleteiras com torre, que possuem mastro e permitem o armazenamento vertical das cargas.

Conforme a Figura 4, as empilhadeiras elétricas de armazém podem operar a pé, com o operador guiando o equipamento pelo timão de comando, o operador permanece sobre uma plataforma, o que proporciona maior ergonomia e velocidade nas operações.

Figura 4 - Empilhadeiras Elétricas de Armazém com Operador a Pé ou Embarcado



Fonte: Rentalmak (2016)

Classe 4 e 5 - Empilhadeiras Contrabalançadas a Combustão

De acordo com Rentalmak Logística (2016), as empilhadeiras a combustão são as mais conhecidas e amplamente utilizadas no mercado brasileiro, pertencendo às Classes 4 e 5. A Classe 4 abrange modelos com pneus maciços e diferenças estruturais no contrapeso e no chassi, enquanto a Classe 5 compreende os modelos contrabalançados a combustão com rodagem pneumática, os mais empregados em operações logísticas.

Esses equipamentos podem ser movidos a gasolina, GLP, GNV ou diesel, e a escolha da fonte de energia mais adequada deve considerar fatores como o ambiente de operação e o tipo de material transportado. Por emitirem gases provenientes da queima do combustível, as empilhadeiras a combustão são mais indicadas para operações externas, onde há maior ventilação e segurança (RENTALMAK LOGÍSTICA, 2016).

Na Figura 5, as empilhadeiras contrabalançadas a combustão são indicadas para operações externas ou ambientes ventilados. Possuem contrapeso traseiro para estabilidade e apresentam elevada potência e robustez, permitindo a movimentação eficiente de cargas em diferentes condições de piso.

Figura 5 - Empilhadeiras Contrabalançadas à Combustão



Fonte: Rentalmak (2016)

Classe 6 – Rebocadores

De acordo com Rentalmak Logística (2016), os rebocadores integram a Classe 6 de equipamentos de movimentação, sendo destinados ao transporte horizontal de cargas volumosas ou de grande peso.

Na Figura 6, mostra o rebocador elétrico é um equipamento de tração movido por bateria, projetado para deslocar carrinhos e cargas sobre rodas em ambientes internos. Oferece operação silenciosa, ausência de emissões e eficiência no transporte interno de materiais. (RENTALMAK LOGÍSTICA, 2016).

Figura 6 - Rebocadores



Fonte: Rentalmak (2016)

Conforme a Figura 7, os principais tipos de empilhadeiras empregadas na movimentação de materiais incluem modelos elétricos e a combustão, cada um adequado a diferentes demandas operacionais. Entre eles destacam-se as empilhadeiras contrabalançadas, as elétricas de armazém, as retráteis e os rebocadores, variando quanto à capacidade de carga, ambiente de uso e eficiência energética

Figura 7 - Classe de Empilhadeiras



Fonte: Rentalmak (2016)

3. DESENVOLVIMENTO

A metodologia utilizada para a elaboração deste estudo teve início com o desenvolvimento de um plano de negócio nas disciplinas de Empreendedorismo e Análise de Investimentos e Planejamento da Manutenção, ambas ministradas no sétimo semestre do Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Campus Reinoldo Rau (IFSC – RAU), localizado em Jaraguá do Sul.

A proposta inicial foi sendo aprimorada e atualizada ao longo do tempo, culminando na elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Na primeira etapa, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais para embasar o referencial teórico sobre empreendedorismo, análise de investimentos e plano de negócios, bem como sobre planejamento de manutenção preventiva, preditiva e corretiva aplicados a empilhadeiras.

Em seguida, elaboraram-se questionários direcionados a clientes, concorrentes e fornecedores de peças do setor, com o objetivo de realizar um estudo de mercado voltado à criação de uma oficina mecânica especializada na manutenção de empilhadeiras a combustão e elétricas para atender a demanda regional.

3.1. Plano de Negócio

O presente estudo utilizou como referência o modelo de plano de negócio proposto pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2013), conforme apresentado no Apêndice A.

Na sequência, são descritos o significado e os métodos empregados para a coleta e organização das informações referentes aos tópicos e subtópicos que compõem esse plano de negócio.

3.1.1 Sumário Executivo

O sumário executivo representa uma síntese de todo o plano de negócio. Embora apareça como o primeiro tópico, sua elaboração deve ser feita por último, já

que somente após a conclusão do plano é possível preparar um resumo adequado para apresentação. Além de condensar o estudo, o sumário executivo também reúne informações sobre os proprietários, o capital social e outros aspectos burocráticos relacionados ao empreendimento

3.1.1.1 Descrição dos Principais Pontos do Plano de Negócio

É um resumo do plano de negócio que serve como fundamento do sumário executivo, devendo ser escrito de maneira objetiva, breve e contemplando todas as informações relevantes da empresa.

3.1.1.2 Dados dos Empreendedores, Experiência Profissional e Atribuições

Esse subtópico é destinado à apresentação do(s) proprietário(s), incluindo suas informações pessoais, trajetória profissional e competências.

3.1.1.3 Dados do Empreendimento

Neste subtópico devem constar o nome da empresa e o número do CNPJ. Caso a empresa ainda não possua CNPJ, deve-se informar o CPF do proprietário.

3.1.1.4 Missão da Empresa

A missão da empresa representa a razão principal de sua criação, indicando seu propósito, o público que atende e a relevância do negócio para o ambiente em que atua. Ela é estabelecida a partir da ideia inicial que deu origem ao plano de negócio.

3.1.1.5 Setores de Atividades

Trata-se da definição do setor em que a empresa se enquadra, sendo indústria, comércio ou serviços, conforme a Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE).

3.1.1.6 Forma Jurídica

A forma jurídica define como a empresa será reconhecida legalmente. Entre os exemplos estão a Sociedade Limitada, o Microempreendedor Individual (MEI) e a Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELI). Esse aspecto está diretamente ligado ao regime tributário, conforme a movimentação financeira do negócio. A escolha da forma mais adequada foi feita com base em consulta ao Código Civil.

3.1.1.7 Enquadramento Tributário

O enquadramento tributário corresponde ao regime de impostos em que a empresa será registrada, confirmando também sua forma jurídica. A partir da elaboração do plano financeiro e da estimativa de faturamento, foi possível definir o regime mais adequado. Para isso, foram realizadas pesquisas em fontes como a Receita Federal, o IBGE e portais de empresas especializadas em contabilidade.

3.1.1.8 Capital Social

O capital social é o valor destinado à abertura e ao início das atividades da empresa, abrangendo despesas como tributos, aquisição de máquinas e equipamentos, compra de produtos para o estoque inicial e ações de marketing. Seu montante será estabelecido somente após a conclusão de todos os estudos.

3.1.1.9 Fonte de Recursos

É o modo pelo qual o empreendedor obtém os recursos financeiros para iniciar o negócio. Esses recursos podem vir tanto de verbas próprias quanto de terceiros, como bancos ou investidores.

3.1.2 Análise de Mercado

A análise de mercado tem como objetivo identificar os potenciais clientes, concorrentes e fornecedores do negócio. Ela será concluída após a realização dos estudos referentes a esses três pilares.

3.1.2.1 Estudo dos Clientes

Esta etapa define o perfil dos clientes potenciais e a área de atuação do negócio, com base em entrevistas, pesquisas oficiais, questionários e na experiência do autor, reunindo também os dados dos entrevistados e fontes utilizadas.

No quadro 1, apresenta-se a lista de clientes, contendo seu nome, empresa e cargo ocupado:

Quadro 1 - Lista de Clientes

Nome do cliente	Empresa	Cargo Ocupado
Profissional A	Malharia	Tecnico
Profissional B	Metalúrgica	Coordenador
Profissional C	Metalúrgica	Planejador
Profissional D	Metalúrgica	Tecnico
Profissional E	Têxtil	Gerente
Profissional F	Metalúrgica	Coordenador

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

O profissional A, é técnico responsável pela manutenção de uma empresa conhecida na cidade de Jaraguá do Sul há mais de 30 anos.

O profissional B, coordena as manutenções periódicas da empresa da cidade de Jaraguá do Sul, há mais de 10 anos na cidade.

O profissional C, Planeja as manutenções preventivas e corretivas da uma nomeada empresa metalúrgica de Jaraguá do Sul.

O profissional D, é técnico responsável pela manutenção de uma empresa conhecida na cidade de Jaraguá do Sul há mais de 5 anos.

O profissional E, é o Gerente responsável pelo cuidados dos patrimônios da empresa, localizada em Jaraguá do Sul.

O profissional F, Coordena as manutenções dos equipamentos da empresa da cidade de Jaraguá do Sul, há mais de 8 anos na cidade.

As entrevistas contribuíram não só para o estudo dos clientes, mas também para os planos financeiro, de marketing, operacional e para a avaliação estratégica do negócio.

No quadro 2, apresenta a quantidade de empresas de grande e médio porte.

Quadro 2 - Quantidade de Empresas de Grande e Médio Porte

Setor	Quantidade Aproximada	Fontes de pesquisa
Metalúrgicas	63	Econodata
Têxtil	50	Econodata
Alimentos	35	Econodata

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

A Econodata apresenta uma lista com mais de 63 empresas do setor metalúrgico em Jaraguá do Sul, algumas das empresas mais conhecidas e de maior faturamento são a Metalúrgica Trapp Ltda, Metalúrgica Hame Ltda e Menegotti Indústrias Metalúrgicas Ltda.

Além disso, a plataforma menciona um ranking das 50 maiores empresas do setor têxtil na cidade, destacando a relevância do segmento e citando a Lunelli como exemplo de sucesso (ECONODATA, 2024).

São 4 hipermercados na cidade de Jaraguá do Sul, além disso, cerca de 31 supermercados de médio porte, os supermercados estão espalhados por vários bairros, com concentração grande em: Ilha da Figueira, Barra do Rio Cerro, Centro, Jaraguá Esquerdo, Czerniewicz, Nova Brasília.

No Apêndice B está o questionário enviado aos possíveis clientes, foi elaborado por meio de um formulário do Google e distribuído via WhatsApp.

O objetivo do questionário foi identificar quais aspectos os clientes consideram mais relevantes em relação à operação, frequência e uso, manutenção do equipamento, necessidades e expectativas, logística e atendimento, contratos, parcerias, confiança, publicidade e marcas.

O quadro 3 apresenta o currículo do autor deste estudo, destacando as empresas onde trabalhou, o período de atuação e as principais funções desempenhadas.

Quadro 3 - Currículo do autor

Nome do Autor: Jheison Willams Saravia Filio
Experiências Profissionais:
Experiência de 3 anos em montagem de painéis elétricos Experiência de 16 anos em manutenção preventiva, preditiva e corretiva de empilhadeiras elétricas.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025)

É importante apresentar o currículo do autor deste estudo, pois sua ampla experiência no setor de manutenção de empilhadeiras elétricas com 16 anos de atuação, é relevante para o plano de negócio. Caso não fosse o próprio autor, ele seria um entrevistado em potencial devido ao seu conhecimento na área.

3.1.2.2 Estudo dos Concorrentes

O estudo dos concorrentes tem como objetivo identificar, analisar e classificar as empresas que atuam no mesmo segmento, avaliando seus pontos fortes e fracos. Para isso, foram realizadas pesquisas via formulário do Google e distribuído via WhatsApp, e também, utilizada a experiência profissional do autor.

Após identificar os possíveis concorrentes, a análise foi limitada a empresas concorrentes que prestam manutenção de empilhadeiras de diferentes marcas e modelos, para diversas empresas da região vizinhas a Jaraguá do Sul.

3.1.2.3 Estudo dos Fornecedores de Peças

Antes de iniciar o negócio, é fundamental identificar os fornecedores de peças para manutenção de empilhadeiras elétricas e de combustão; que podem fornecer peças para revenda, materiais de consumo, máquinas, equipamentos, ferramentas e serviços terceirizados.

A busca por esses fornecedores foi feita por meio de pesquisas no Google, e a experiência do próprio autor; os fornecedores de peças foram classificados pelo seguinte critério:

- Marcas e modelos de empilhadeiras que atendem.
- Tempo de entrega das mercadorias
- Facilidade na negociação
- Localização

3.1.3 Plano de Marketing

O plano de marketing envolve a definição dos produtos e serviços oferecidos pela empresa, a formação de preços e as estratégias de divulgação. Sua elaboração foi desenvolvida com base nos subtópicos que serão apresentados a seguir.

3.1.3.1. Descrição dos Principais Serviços

A empresa oferece serviços especializados na manutenção de empilhadeiras, abrangendo reparos mecânicos, elétricos e hidráulicos, além de revisões preventivas e corretivas. Também disponibiliza peças de reposição das principais marcas do mercado, garantindo qualidade, segurança e desempenho dos equipamentos.

3.1.3.2. Preço

O preço representa o valor cobrado ao cliente pelos produtos ou serviços, sendo definido com base nos custos e na margem de lucro desejada, mas também considerando o quanto o cliente está disposto a pagar.

Os valores foram estabelecidos a partir do cálculo dos custos do negócio, do preço das peças e de pesquisas realizadas entre os concorrentes.

3.1.3.3. Estratégias Promocionais

As estratégias promocionais englobam todas as ações realizadas pela empresa para aumentar sua visibilidade e atrair clientes, como campanhas publicitárias, participação em eventos, patrocínios, descontos e distribuição de panfletos.

A definição dessas estratégias foi baseada na análise das práticas promocionais dos concorrentes, nos resultados do questionário de análise de mercado e nas entrevistas com profissionais do setor

3.1.3.4. Estrutura de Comercialização

A estrutura de comercialização refere-se à forma de venda dos produtos e serviços, aos canais utilizados e ao perfil dos colaboradores necessários. Sua definição seguiu a mesma metodologia aplicada às estratégias promocionais, adicionando a experiência prática do autor.

3.1.3.5. Localização do Negócio

A localização da empresa deve ser escolhida cuidadosamente, considerando o potencial de atrair clientes, os custos de aluguel e melhorias, e a proximidade de concorrentes e fornecedores.

A definição do ponto seguiu critérios geográficos, fluxo de veículos e pessoas, facilidade de acesso e análise da vizinhança em relação a concorrentes e fornecedores.

3.1.4 Plano operacional

O plano operacional estabelece a estrutura da empresa, incluindo sua configuração física, a capacidade de atendimento, os procedimentos a serem seguidos e a definição da equipe necessária para o início das atividades.

3.1.4.1 Layout

O layout da empresa representa sua estrutura física, indicando a disposição dos setores, áreas de serviço e espaços de armazenamento.

Sua definição foi feita pelo autor do estudo com base em critérios como experiência no ramo, observação de negócios semelhantes e características do imóvel.

3.1.4.2 Capacidade Produtiva, Comercial e de Prestação de Serviços

Refere-se à quantidade que a empresa é capaz de produzir diariamente, semanalmente e mensalmente. Essa capacidade depende da estrutura física e da equipe de trabalho, sendo essencial para definir metas, tomar decisões estratégicas e elaborar o plano financeiro.

Como a empresa atua com serviços, sua capacidade produtiva foi determinada com base em critérios como:

- Tempo disponível para o trabalho.
- Número de colaboradores qualificados
- Disponibilidade de máquinas e ferramentas
- Custo da mão de obra
- Participação dos serviços no faturamento total
- Cálculo da capacidade de produção.

3.1.4.3 Processos Operacionais

Os processos operacionais representam a maneira como a empresa atua, englobando desde as estratégias de promoção e atendimento até os procedimentos de execução dos serviços e a definição dos responsáveis por cada tarefa.

Esses processos foram estabelecidos com base na análise de concorrentes, em entrevistas, na experiência do autor e nas demandas dos clientes.

3.1.4.4 Necessidade de Pessoal

Trata-se da definição da equipe de profissionais que dará início ao empreendimento. Após a análise dos processos operacionais, do mercado e do plano financeiro, foi estabelecida a composição dessa equipe.

3.1.5 Plano financeiro

Todo empreendimento precisa ter um plano financeiro bem estruturado. É fundamental que os proprietários, gerentes ou diretores conheçam detalhadamente esse planejamento, pois a falta de controle financeiro pode levar o negócio ao fracasso.

Nessa etapa do plano de negócio, também é determinado o investimento total necessário para a implantação da empresa. A seguir, são apresentados os subtópicos que compõem o plano financeiro.

3.1.5.1 Estimativa dos Investimentos Fixos

São os custos indispensáveis para a aquisição de bens, materiais, equipamentos e outros itens que compõem o patrimônio da empresa.

Após a definição do plano operacional e a análise de mercado, foram realizadas pesquisas com profissionais e em fontes online para levantar os preços desses itens e calcular a estimativa dos investimentos fixos.

3.1.5.2 Capital de giro

O capital de giro em uma empresa nova pode ser dividido em duas etapas.

Na primeira, é necessário dispor de recursos para formar e repor o estoque, além de cobrir as despesas operacionais, já que as vendas a prazo costumam ter prazos maiores que os oferecidos pelos fornecedores.

Na segunda etapa, o capital de giro serve para equilibrar os prazos entre pagamentos e recebimentos, além de garantir uma reserva para possíveis imprevistos ou perdas.

3.1.5.3 Investimentos Pré-operacionais

São as despesas realizadas antes do início das operações da empresa, como pinturas, adaptações da estrutura física e taxas de registro.

A estimativa desses gastos foi feita com o apoio de uma arquiteta, responsável por avaliar as adequações necessárias no espaço, e por meio de consultas ao SEBRAE-SC e a escritórios de contabilidade para calcular os custos com taxas.

3.1.5.4 Investimento Total

O investimento total corresponde à soma dos investimentos fixos, do capital de giro e dos investimentos pré-operacionais.

Seu cálculo foi realizado somando-se os valores de cada um desses componentes para determinar o montante necessário à implantação da empresa.

3.1.5.5 Estimativa de Faturamento Mensal

O faturamento mensal corresponde à soma de todos os serviços prestados no mês.

Para uma empresa nova, essa estimativa pode ser difícil devido à falta de dados históricos. No entanto, a projeção foi definida com base em entrevistas com empresários do setor, informações sobre quantidade de serviços.

3.1.5.6 Estimativa dos Custos de Comercialização

Trata-se dos custos relacionados ao pagamento de impostos e comissões sobre serviços prestados, especialmente em empresas com funcionários que recebem remuneração variável.

Esses custos são considerados variáveis e incorporados ao preço final do produto. O valor dos impostos foi definido com base no tipo jurídico e regime tributário da empresa, enquanto o pagamento de comissões seguiu decisão do autor do estudo.

3.1.5.7 Estimativa dos Custos com Mão de Obra

Os custos de mão de obra dependem do número de funcionários, seus salários e encargos sociais. Ao concluir o plano operacional, foi possível determinar a quantidade de colaboradores necessária para o negócio.

3.1.5.8 Estimativa do Custo com Depreciação

Todos os bens da empresa possuem uma vida útil e podem se tornar obsoletos ou se deteriorar com o tempo. A redução de valor devido ao uso ou à passagem do tempo é chamada de depreciação.

O cálculo da depreciação segue um modelo adaptado do SEBRAE-SC, conforme a equação 1:

$$Dm = \frac{\left(\frac{Vc}{Tm}\right)}{12}$$

Onde, Dm é a Depreciação mensal, Vc é o Valor de compra do material ou bem e Tm é o Tempo médio de vida útil em anos desse material ou bem.

Para calcular os custos de depreciação, foram usados os valores da tabela de investimentos fixos, enquanto o tempo médio de vida útil dos bens foi estimado com base em uma lista do SEBRAE-SC e na experiência do autor.

3.1.5.9 Estimativa dos Custos Fixos Operacionais Mensais

Os custos fixos operacionais mensais são aqueles que permanecem constantes independentemente do volume de vendas, como depreciação, internet, salários (sem horas extras ou comissões), pró-labore, serviços contábeis e aluguel.

Para estimá-los, primeiro foi feita a distinção entre custos fixos e variáveis, e em seguida contabilizados os custos fixos mensais.

3.1.5.10 Demonstrativo de Resultados

O resultado é obtido comparando o faturamento mensal com os custos fixos e variáveis ao longo de um período.

O cálculo para o demonstrativo de resultados segue um modelo adaptado do SEBRAE-SC, conforme a equação 2.

$$Dr = Fm - (Cf + Cv)$$

Onde, Dr é o Demonstrativo de resultados, Fm é o Faturamento mensal, Cf é o Total de custos fixos e Cv é o Total de custos variáveis.

3.1.5.11 Indicadores de Viabilidade

Os indicadores de viabilidade do plano financeiro incluem pontos de equilíbrio, lucratividade, rentabilidade e prazo de retorno do investimento.

Para calculá-los, é necessário determinar os valores desses parâmetros.

3.1.5.11.1 Ponto de Equilíbrio

O ponto de equilíbrio é o nível de faturamento necessário para que os custos fixos e variáveis se igualem, ou seja, o valor mínimo para que a empresa não registre prejuízo no período.

Para realização do cálculo foi utilizado fórmula fornecida pelo SEBRAE-SC, conforme equação 3 a seguir:

$$PE = \frac{Cf}{IMC}$$

Onde, PE é o Ponto de equilíbrio, Cf é o Custo fixo total e IMC é o Índice da margem de contribuição.

Para chegar ao valor do IMC foi utilizado a equação 4 a seguir:

$$IMC = \frac{(Ft - Cv)}{Ft}$$

Onde, Ft é o Faturamento total e Cv é o Custo variável total.

3.1.5.11.2 Lucratividade

Lucratividade é o indicador que expressa, em percentual, o lucro líquido da empresa, sendo relevante porque quanto maior, mais competitivo é o negócio.

Segundo o SEBRAE, o cálculo é de acordo com a equação 5:

$$L = \left(\frac{Lq}{Ft}\right) \times 100$$

Onde, L é a Lucratividade, Lq é o Lucro líquido e Ft é o Faturamento total.

3.1.5.11.3 Rentabilidade

A rentabilidade indica o quão atrativo é o negócio e é calculada dividindo-se o lucro líquido pelo investimento total.

Para chegar ao valor da rentabilidade, esse estudo utilizou método fornecido pelo SEBRAE-SC que o mensura em percentual, conforme equação 6 a seguir:

$$R = \left(\frac{Lq}{It}\right) \times 100$$

Onde, R é a Rentabilidade, Lq é o Lucro líquido e It é o Investimento total.

3.1.5.11.4 Prazo de Retorno do Investimento

O prazo de retorno do investimento representa o tempo necessário para recuperar o valor total investido e, assim como a rentabilidade, indica se o negócio é atrativo.

Para descobrir o valor do prazo de retorno do investimento, foi utilizada a equação 7 a seguir:

$$PRI = \frac{It}{Lq}$$

Onde, PRI é o Prazo de retorno do investimento, It é o Investimento total e Lq é o Lucro Líquido.

3.1.6 Construção de Cenários

Recomenda-se que o empreendedor elabore diferentes cenários no plano de negócio, considerando tanto meses com lucros acima do esperado quanto períodos de prejuízo.

Em situações negativas, é essencial estar preparado com estratégias para reduzir ou eliminar as perdas.

Para isso, foram criados três cenários:

- O real, baseado na estimativa de faturamento mensal;
- O pessimista, com 20% menos vendas;
- O otimista, com 20% mais vendas que a estimativa inicial.

3.1.7 Avaliação Estratégica

A avaliação estratégica permite ao empreendedor identificar as vantagens competitivas, ameaças, pontos fortes e fracos do negócio.

Para isso, foi utilizada a análise da matriz F.O.F.A., que será detalhada a seguir:

3.1.7.1 Análise de matriz F.O.F.A

A matriz F.O.F.A. é usada para analisar aspectos do negócio e reduzir riscos de erros. O nome é um acrônimo para:

- Forças
- Oportunidades
- Fraquezas
- Ameaças.

A matriz F.O.F.A. é apresentada em quatro quadrantes iguais, facilitando a compreensão dos pontos fortes e fracos do negócio e orientando ações para melhorar os pontos fortes e corrigir os fracos.

Para a análise, o autor utilizou toda a base de pesquisas do estudo de caso para construí-la.

3.1.8. Avaliação do plano de negócio

Após concluir todas as etapas, é importante avaliar se o plano de negócio realmente vale a pena e se o empreendimento será tão lucrativo quanto previsto.

Essa etapa permite ao empreendedor decidir se deve prosseguir com o negócio, avaliando cada fase do estudo de caso.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Sumário Executivo

4.1.1 Resumo dos Principais Pontos do Plano de Negócio

Este plano de negócio tem como objetivo definir os passos necessários para abrir uma oficina em manutenção de empilhadeiras elétricas e de combustão. O documento inclui análises sobre clientes, concorrentes e fornecedores, além dos planos operacional, de marketing e financeiro.

4.1.2 Dados dos Empreendedores, Experiência Profissional e Atribuições

No quadro 4 apresenta as informações do empreendedor, incluindo sua experiência profissional e as funções que desempenha.

Quadro 4 - Dados do empreendedor

Nome	Jheison Willams Saravia Filio		
Endereço	Rua Papa João XXIII n. 480		
Cidade	Jaraguá do Sul	Telefone	(47) 99920 0799
E-mail	jheisonwsf@gmail.com		
Experiências Profissionais			
Experiência de 16 anos em manutenção preventiva, preditiva, corretiva de empilhadeiras elétricas. Experiência em hidráulica das empilhadeiras elétricas Experiência em elétrica das empilhadeiras elétricas			
Atribuições			
Vendas Compras Administração Liderança Realização de serviços			

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.1.3 Dados do Empreendimento

No quadro 5, são demonstrados os dados do empreendimento:

Quadro 5– Dados do empreendimento

Nome da Empresa	J & S Manutenção Empilhadeiras Ltda.
CNPJ / CPF	011.117.929 - 76

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.1.4 Missão da Empresa

Atender os clientes com rapidez, honestidade e transparência, oferecendo peças e serviços de alta qualidade.

4.1.5 Setores de Atividades

Os setores de atividades são Metalúrgicas, Malharias e Comércio Varejista.

4.1.6 Forma Jurídica

A forma jurídica do negócio será: Sociedade Limitada.

4.1.7 Enquadramento Tributário

O quadro 6, apresenta o regime de tributação adotado pela empresa e os códigos correspondentes às suas atividades conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

Quadro 6 – Enquadramento tributário e CNAE

Enquadramento Tributário	Simples Nacional
CNAE	4520-0/01

	4520-0/07 4530-7/03
--	------------------------

Fonte: Adaptado de IBGE (2025)

4.1.8 Capital Social

O capital social da empresa será igualmente repartido entre os dois sócios, ficando 50% para cada um.

4.1.9 Fonte de Recursos

No quadro 7 apresenta as origens dos recursos financeiros utilizados para iniciar a empresa.

Quadro 7 – Fonte de recursos

Fonte de recurso	Percentual de recurso
Jheison Willams Saravia Filho (Empreendedor)	30,00%
Sergio Cardoso Miranda (Sócio)	30,00%
Investidores / Empréstimo	40,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.2 Análise de Mercado

4.2.1 Estudo dos clientes

A população de Jaraguá do Sul em 2022 era de 182.660 pessoas, segundo o IBGE. Uma estimativa mais recente da Wikipedia para 2025, com base em dados do IBGE, aponta um número de 199.519 habitantes

O Produto Interno Bruto (PIB) de Jaraguá do Sul, em termos de PIB per capita, era de R\$55.108,89 em 2020, de acordo com dados do IBGE. A cidade está entre as 107º maiores do Brasil e se destaca na economia e na qualidade de vida

Jaraguá do Sul possui mais de 35 mil empresas ativas, com dados recentes indicando um número de 35.229 empresas entre metal mecânica, metalúrgica, malharia, têxtil e supermercados, registradas em setembro de 2024, Outras fontes mostram números próximos, como 36.889 empresas ativas em setembro de 2025.

O questionário aplicado teve como objetivo compreender o perfil, as necessidades, os hábitos de consumo e a percepção dos clientes em relação aos serviços de fornecimento e manutenção de peças para empilhadeiras. As respostas obtidas fornecem subsídios para embasar decisões estratégicas e operacionais no setor.

Perfil dos Respondentes:

A maioria dos respondentes é composta por empresas de médio e grande porte, atuantes principalmente nos setores industrial e logístico. Essas empresas utilizam empilhadeiras e outros equipamentos de movimentação de cargas em suas operações diárias, demandando serviços de fornecimento de peças e manutenção com regularidade.

Necessidades e Expectativas:

Os clientes destacaram como principais necessidades:

- Disponibilidade de Peças Críticas: Necessidade de acesso rápido a peças essenciais para evitar paradas nas operações.
- Qualidade e Confiabilidade: Expectativa de produtos e serviços que garantam a segurança e eficiência dos equipamentos.
- Atendimento Ágil: Desejo respostas rápidas e eficientes às solicitações, minimizando o tempo de inatividade dos equipamentos.

Hábitos de Consumo

Observou-se que os clientes realizam manutenções preventivas periódicas e buscam fornecedores que ofereçam:

- **Contratos Flexíveis:** Opções que se adaptem às necessidades específicas de cada cliente.
- **Suporte Técnico Especializado:** Assistência qualificada para resolução de problemas complexos.
- **Transparência nos Processos:** Clareza nas informações sobre prazos, custos e procedimentos.

Percepção sobre os Fornecedores Atuais

Os clientes avaliaram positivamente os fornecedores atuais em aspectos como:

- **Qualidade das Peças:** Produtos que atendem às especificações e durabilidade esperadas.
- **Experiência Técnica:** Profissionais capacitados e com conhecimento técnico adequado.
- **Atendimento Personalizado:** Relacionamento próximo e adaptado às necessidades individuais.

Entretanto, foram identificados pontos a melhorar:

- **Tempo de Resposta:** Alguns clientes relataram demora na reposição de peças e atendimento emergencial.
- **Custos Elevados:** Percepção de preços acima da média do mercado em determinados serviços.

Oportunidades de Melhoria

A análise dos resultados indica oportunidades para aprimorar os serviços oferecidos:

- **Otimização da Logística:** Redução dos prazos de entrega e aumento da eficiência na reposição de peças.
- **Ajuste de Preços:** Revisão das políticas de preços para torná-los mais competitivos.
- **Capacitação Contínua:** Investimento em treinamento para a equipe técnica, garantindo atualização constante.

Em resumo, o estudo revela que os clientes valorizam fornecedores que oferecem qualidade, agilidade e suporte técnico especializado. Empresas que investirem na otimização de processos, capacitação da equipe e transparência nas relações comerciais terão maior potencial para fidelizar clientes e se destacar no mercado competitivo de fornecimento e manutenção de peças para empilhadeiras.

4.2.2 Estudo dos concorrentes

O questionário aplicado aos concorrentes teve como finalidade compreender o funcionamento, a estrutura e as estratégias adotadas por empresas que atuam no segmento de manutenção de empilhadeiras. As informações obtidas possibilitaram identificar o perfil dessas organizações, seus principais pontos fortes e fracos, além de oportunidades de diferenciação para novos empreendimentos no setor.

De modo geral, observou-se que os concorrentes oferecem serviços voltados à manutenção preventiva e corretiva de empilhadeiras, atendendo predominantemente empresas industriais, centros de distribuição e operadores logísticos. As marcas mais citadas entre os equipamentos atendidos foram Yale, Hyster e Still, embora alguns concorrentes também prestem serviços a outras fabricantes de menor representatividade.

No que se refere à estrutura organizacional, verificou-se que a maioria das empresas possui pequenas equipes técnicas, compostas por um a seis

colaboradores, sendo comum a terceirização de serviços específicos, como retífica e eletrônica. O raio médio de atendimento é de aproximadamente 60 quilômetros, com tempo de resposta variando entre duas horas e um dia útil, dependendo da urgência e localização do cliente.

Entre os principais pontos fortes identificados, destacam-se o bom relacionamento com os clientes, a transparência na comunicação, a flexibilidade na negociação de contratos e a agilidade na execução dos serviços. Além disso, parte das empresas mantém estoques estratégicos de peças para garantir maior eficiência nos reparos, e algumas demonstram preocupação em se adaptar às novas tecnologias, como as empilhadeiras elétricas e sistemas de bateria de lítio.

Contudo, os concorrentes também relataram diversas dificuldades que impactam diretamente na qualidade do atendimento. Entre elas, evidenciam-se a escassez de mão de obra qualificada, a demora na reposição de peças, o custo elevado de componentes importados e os desafios de atualização técnica frente às novas demandas do mercado. Esses fatores indicam limitações estruturais que comprometem a competitividade e o crescimento sustentável das empresas do setor.

Em síntese, o estudo evidenciou que o setor de manutenção de empilhadeiras é composto majoritariamente por empresas de pequeno e médio porte, que possuem experiência técnica, porém enfrentam desafios operacionais significativos. Dessa forma, há espaço para a inserção de novos empreendimentos que priorizem agilidade, inovação, qualificação profissional e excelência no atendimento, elementos que se configuram como diferenciais essenciais para o fortalecimento competitivo nesse segmento.

Oportunidades para diferenciação

A partir da análise das respostas, observam-se várias oportunidades para novos empreendedores se destacarem no mercado:

- Reduzir o tempo de resposta com atendimento emergencial mais rápido e eficiente;

- Ampliar a capacitação técnica voltada para tecnologias modernas e sustentáveis (lítio, elétrica, híbrida);
- Manter um estoque inteligente com peças de reposição mais procuradas, garantindo maior agilidade;
- Oferecer contratos personalizados, adaptados ao porte e à necessidade de cada cliente;
- Investir em estratégias de marketing e comunicação, reforçando a imagem de confiança, transparência e agilidade;
- Atender nichos de mercado pouco explorados, como pequenas empresas e equipamentos de marcas menos conhecidas.

4.2.3 Estudo dos Fornecedores de Peças

O levantamento com fornecedores de peças revelou que a maioria oferece produtos originais e genéricos para manutenção de empilhadeiras e equipamentos industriais, atendendo principalmente marcas como Yale, Hyster, Still e Clark.

Predominam empresas de pequeno e médio porte, com estoques próprios de peças mais demandadas e logística organizada para entrega em prazos que variam de 2 horas a 5 dias úteis.

Os fornecedores destacam como diferenciais a flexibilidade na negociação, suporte técnico e atendimento ágil, enquanto os principais desafios envolvem escassez de peças, demora na reposição de itens importados e competição acirrada.

O estudo indica oportunidades para novos empreendimentos que invistam em estoque estratégico de peças, melhoria da logística, atendimento personalizado e suporte técnico especializado, garantindo agilidade, confiabilidade e vantagem competitiva no mercado de manutenção de equipamentos industriais.

4.3 Plano de Marketing

4.3.1 Descrição dos Principais Serviços

Manutenção Preventiva

- Revisões periódicas conforme recomendação do fabricante.
- Troca de óleo, filtros e fluidos hidráulicos.
- Inspeção de pneus, correntes, cabos e garfos.
- Verificação de bateria e sistema elétrico.

Manutenção Corretiva

- Conserto de falhas mecânicas ou elétricas.
- Substituição de peças danificadas.
- Reparos de motores, transmissões e sistemas hidráulicos.

Serviços Hidráulicos

- Conserto de cilindros, bombas e válvulas.
- Regulagem e manutenção do sistema de elevação.

Serviços Elétricos

- Diagnóstico de falhas elétricas
- Substituição de baterias e carregadores
- Manutenção de sistemas eletrônicos de controle.

Inspeções de Segurança

- Verificação de freios, luzes, buzinas e sistemas de segurança.
- Adequação a normas NR-11 e NR-12.
- Laudos técnicos para uso seguro da empilhadeira.

Treinamento e Consultoria

- Capacitação de operadores.
- Orientações sobre operação segura e conservação da máquina.

- Planejamento de manutenção preventiva para reduzir custos.

4.3.2 Preço

Com base na análise de mercado e nos custos operacionais estimados, definiu-se que o valor médio da hora de serviço de manutenção de empilhadeiras será de R\$120,00. Esse valor foi estabelecido de forma a garantir a sustentabilidade financeira do negócio, contemplando despesas com mão de obra especializada, ferramentas, deslocamento e demais custos indiretos, além de assegurar competitividade frente aos preços praticados no setor.

4.3.3 Estratégias Promocionais

Para o lançamento da empresa, serão adotadas as seguintes estratégias promocionais:

- Fidelização de clientes, contratos contínuos de manutenção preventiva com descontos progressivos.
- Programas de recompensa para indicações ou múltiplas empilhadeiras em contrato.
- Promoções sazonais, pacotes de serviços em períodos de menor demanda.
- Incentivo à realização de manutenções preventivas antes de períodos críticos de operação.
- Marketing digital, divulgação em redes sociais com casos de sucesso e depoimentos de clientes.
- Anúncios segmentados via Google Meu Negócio para aumentar a visibilidade.
- Manutenção emergencial 24 horas, atendimento no local, reduzindo tempo de inatividade dos equipamentos.

4.3.4 Estrutura de Comercialização

A estrutura de comercialização da empresa será inicialmente baseada em uma oficina física, que permitirá a prestação de serviços de manutenção.

4.3.5 Localização do Negócio

A oficina de manutenção de empilhadeiras será localizada no bairro João Pessoa, em Jaraguá do Sul, uma região predominantemente industrial. Essa escolha estratégica proporciona facilidade de acesso aos clientes do setor industrial, além de espaço adequado para o funcionamento da oficina, armazenamento de peças e estacionamento de equipamentos. A localização contribui diretamente para a eficiência operacional e agilidade no atendimento, conforme o quadro 8.

Quadro 8 – Localização do empreendimento

Endereço	Rua Manoel Francisco da Costa, 4455
Bairro	João Pessoa
Cidade	Jaraguá do Sul
Estado	Santa Catarina

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.4 Plano operacional

4.4.1 Layout

Com base em 16 anos de experiência profissional na área, e após a definição do local para instalação da empresa, o autor elaborou o modelo de arranjo físico da oficina. Na Figura 8, apresenta-se o layout proposto, planejado para otimizar o fluxo de atividades, facilitar o atendimento aos clientes e garantir maior organização e eficiência nos processos operacionais

Figura 8 - Layout da Empresa

LAYOUT DE OFICINA – 200 M²

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Proposta de Layout para Oficina de 200 m²

- **Recepção / Atendimento ao Cliente – 20 m²**
Balcão de atendimento, cadeiras para espera e espaço para cadastro de ordens de serviço.
- **Oficina / Área de Manutenção – 120 m²**
Espaço principal para reparos e manutenção de empilhadeiras.
Área suficiente para circulação de máquinas, ferramentas e equipamentos.
- **Depósito de Peças e Materiais – 30 m²**
Prateleiras e armários para armazenamento organizado de peças e acessórios.
- **Escritório Administrativo – 15 m²**
Mesa, computador, arquivos e espaço para gestão do negócio.
- **Banheiro / Vestiário – 10 m²**
Estrutura básica para funcionários e clientes, caso necessário.

- Estacionamento de Empilhadeiras / Área de Entrada e Saída – 5 m²
Área mínima para manobras e recebimento de equipamentos.

4.4.2 Capacidade Produtiva, Comercial e de Prestação de Serviços

A empresa possui capacidade produtiva voltada à manutenção de empilhadeiras de pequeno e médio porte, realizando serviços preventivos, corretivos e substituição de peças. Com estrutura de 200 m², e equipe especializada, é possível atender até seis empilhadeiras por dia.

Comercialmente, o atendimento ocorre na oficina e por meio de visitas técnicas agendadas, oferecendo serviços ágeis, de qualidade e com foco na fidelização dos clientes.

A capacidade produtiva da empresa foi definida pelos seguintes critérios:

- Foi calculado com base em 44 horas semanais (sendo 8 horas por dia da semana mais 4 horas do sábado), totalizando 176 horas mensais por colaborador.
- O valor da mão de obra será de R\$120,00 reais.
- Os serviços corresponderão a 100% do faturamento da empresa.

Sendo assim, foi elaborado o quadro 9 para demonstrar os valores da capacidade de serviços:

Quadro 9 - Capacidade Produtiva

Total de horas trabalhadas (mensal)	352 horas
Valor da hora de mão de obra pública	R\$120,00
Faturamento total de serviços (mensal)	R\$ 42.240,00
Participação dos serviços no faturamento	R\$ 42.240,00
Faturamento total de serviços (mensal)	R\$ 42.240,00
Faturamento total de serviços (anual)	R\$ 506.880,00

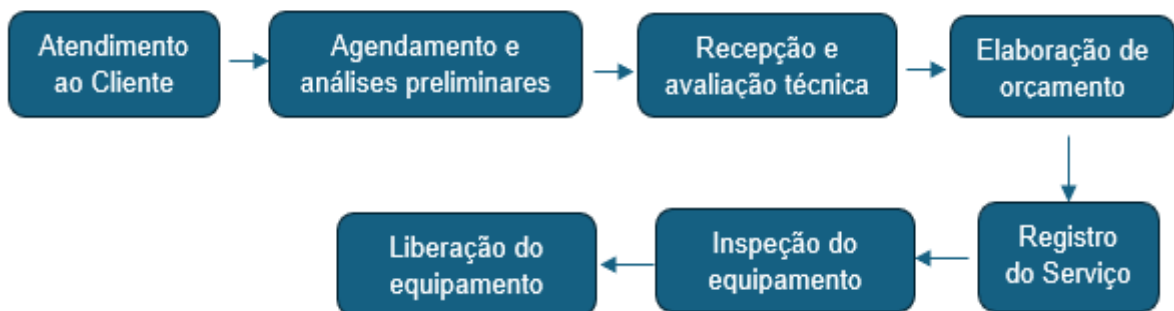
Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.4.3 Processos Operacionais

Foram definidos processos para o técnico manutentor, o seguinte processo, conforme a Figura 9:

Figura 9 - Processo do técnico manutentor

Fluxograma do Processo Operacional



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Conforme a Figura 10, segue o processo de revisão técnica de uma empilhadeira

Figura 10 - Processo da Revisão Técnica da Empilhadeira





Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.4.4. Necessidade de Pessoal

Além do proprietário da empresa, que poderá desempenhar qualquer uma das funções existentes na empresa, a empresa contará, inicialmente, com o sócio, que também executará trabalhos parecidos com o do gerente.

No quadro 10, estão descritos os cargos e respectiva remuneração:

Quadro 10 - Cargos e Remuneração

FUNÇÃO	REMUNERAÇÃO
Técnico mantenedor	R\$ 5.000,00
Gerente mantenedor	R\$ 5.000,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.5 Plano Financeiro

4.5.1 Estimativa dos Investimentos Fixos

A estimativa dos investimentos fixos reúne os recursos aplicados em bens e equipamentos necessários para o funcionamento da oficina de manutenção de empilhadeiras.

Foi dividida em dois grupos:

- Bens duráveis e materiais, que incluem máquinas, mobiliários e equipamentos permanentes, apêndice H
- Ferramentas, que abrangem instrumentos manuais e portáteis usados nas manutenções, apêndice I

Os detalhes de cada item, como quantidades, valores unitários e totais, estão apresentados nos Apêndices H e I, permitindo melhor controle patrimonial e planejamento financeiro do empreendimento

O investimento fixo total, é demonstrado na quadro 11:

Quadro 11 – Investimento fixo total

PARÂMETRO	TOTAL
Bens duráveis e máquinas	R\$ 51.040,00
Ferramentas	R\$ 4.010,00
Investimento fixo total:	R\$ 55.050,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.5.2 Capital de Giro

O capital de giro estimado para a oficina de manutenção de empilhadeiras é de R\$20.000,00, valor destinado a cobrir despesas operacionais de curto prazo, como compra de peças, pagamento de salários, contas de consumo e custos administrativos. Esse montante garantirá o funcionamento contínuo da oficina e a estabilidade financeira nos primeiros meses de atividade.

4.5.3 Investimentos Pré-Operacionais

Para adequação do local, os investimentos pré-operacionais foram estimados em R\$10.000,00, valor destinado a pequenas reformas, instalação de divisórias, pintura, tubulação para ar comprimido e taxas de legalização da empresa.

4.5.4 Investimento Total (resumo)

No quadro 12, apresenta-se o total de investimentos

Quadro 12 – Investimento Total

Investimento Fixo	R\$ 55.050,00
Capital de Giro	R\$ 20.000,00
Investimento pre-operacionais	R\$ 10.000,00
Investimento total	R\$ 85.050,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.5.5 Estimativa de Faturamento Mensal

Com base na análise dos preços praticados pelos concorrentes, nas entrevistas realizadas e na experiência do autor, o faturamento mensal foi estimado considerando 100% da receita proveniente da prestação de serviços.

Considerando dois funcionários, com 352 horas mensais disponíveis, o valor da hora técnica foi definido em R\$120,00, levando em conta o nível de especialização exigido para manutenção de empilhadeiras.

O quadro 13, mostra o faturamento estimado da oficina:

Quadro 13 – Faturamento Mensal

Item	Horas trabalhadas no mês	Valor por hora	Valor Total
Serviço de dois técnicos manutentores	352	R\$ 120,00	R\$ 42.240,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.5.6 Estimativa dos Custos de Comercialização

Após as pesquisas, chegou-se aos resultados para estimativa dos custos de comercialização, no quadro 14 apresenta-se os custos de comercialização sobre serviços:

Quadro 14 – Custos de comercialização sobre serviços

Custos de comercialização	Percentual Custo Variável
Total de impostos e taxas	7,46%
Comissão sobre vendas	3,00%
Insumos de vendas	1,00%
Material de apoio para oficina	8,00%
Cartão de crédito e débito	3,00%
Imposto sobre Serviço	3,50%
Total:	25,96%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Com o conhecimento dos valores dos custos de comercialização é possível calcular com os valores estimados do faturamento mensal.

No quadro 15, foi realizado cálculo envolvendo o faturamento total mensal de serviços.

Quadro 15 – Cálculo com faturamento total mensal de serviços

Custos de comercialização	Percentual Custo Variável	Faturamento de Serviços R\$ 42.240,00
Total de impostos e taxas	7,46%	R\$ 3.151,10
Comissão sobre vendas	3,00%	R\$ 1.267,2

Insumos de vendas	1,00%	R\$422,4
Material de apoio para oficina	8,00%	R\$3.379,2
Cartão de crédito e débito	3,00%	R\$1.267,2
Imposto sobre Serviço	3,50%	R\$1.478,4
Total:	25,96%	R\$10.965,5

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

De acordo com os dados acima é correto afirmar que, caso a estimativa de faturamento total mensal se confirme, o total de custo variável será de R\$10.965,5

4.5.7 Estimativa dos Custos com Mão de Obra

Os custos com mão de obra correspondem aos valores destinados aos profissionais que atuam diretamente na execução dos serviços de manutenção e revisão das empilhadeiras. Nesse caso, a equipe operacional é composta por dois colaboradores: o Técnico Mantenedor e o Gerente de Manutenção, basicamente com o mesmo salário, sabendo que são sócios.

Esses profissionais são responsáveis pelas atividades de diagnóstico, reparo mecânico, revisões elétricas e manutenção preventiva dos equipamentos, garantindo a eficiência e a segurança operacional das empilhadeiras atendidas.

No Apêndice I está demonstrado os custos de mão de obra do técnico mantenedor e gerente de manutenção.

No quadro 16, está demonstrado os custos de mão de obra total.

Quadro 16 – Custos de mão de obra total

Funcionário	Custo por Funcionário
Técnico mantenedor	R\$ 5.000,00
Gerente Mantenedor	R\$ 5.000,00
Total de custo da mão de obra	R\$ 10.000,00

Custo de mão de obra trabalhada (176 h X 2) = 352h	R\$ 28,40 h
---	--------------------

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.5.8 Estimativa do Custo com Depreciação

A depreciação dos equipamentos corresponde à perda de valor dos bens utilizados nas atividades operacionais da empresa, em função do uso contínuo, desgaste natural e obsolescência tecnológica.

Conforme o quadro 17, no caso da oficina de manutenção de empilhadeiras, o investimento total em equipamentos foi de R\$51.040,00, considerando uma vida útil estimada de 5 anos. Utilizando o método linear de depreciação, o valor mensal depreciado é de R\$850,67, resultando em uma depreciação anual de R\$10.208,00.

A depreciação das ferramentas corresponde à redução do valor desses bens em decorrência do uso contínuo e do desgaste natural ao longo do tempo. Para a empresa de manutenção de empilhadeiras, foi considerado um investimento total de R\$4.010,00 em ferramentas de trabalho, com vida útil estimada de 5 anos.

Aplicando o método linear de depreciação em ferramentas, obtém-se um valor de R\$66,83 por mês, o que resulta em uma depreciação anual de R\$801,96.

Quadro 17 – Custo com depreciação

Itens	Valor mensal	Valor anual
Bens duráveis e máquinas (R\$51.040,00) Vida útil de 5 anos	R\$ 850,67	R\$ 10.208,00
Ferramentas (R\$4.010,00) Vida útil de 5 anos	R\$66,83	R\$801,96
Total	R\$917,15	R\$11.009,96

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.5.9 Estimativa dos Custos Fixos Operacionais Mensais

Os custos fixos operacionais são aqueles que não variam diretamente com o volume de serviços prestados, ou seja, são despesas necessárias para manter o funcionamento da empresa, mesmo que não haja faturamento em determinado período.

No caso da oficina de manutenção de empilhadeiras, estes custos englobam despesas com mão de obra fixa, aluguel, energia, água, internet, contabilidade, depreciação e outros gastos administrativos.

No quadro 18, especifica os custos fixos operacionais mensais estimados:

Quadro 18 – Custos fixos operacionais mensais

Descrição	Valor Mensal	Observação
Salários e encargos (2 funcionários)	R\$ 15.514,60	Cada funcionário R\$5.000,00 e encargos
Aluguel do imóvel	R\$2.000,00	Galpão/oficina
Energia elétrica	R\$800,00	Equipamentos e iluminação
Água e esgoto	R\$200,00	Consumo interno
Internet e telefonia	R\$150,00	Comunicação e atendimento
Contabilidade e serviços administrativos	R\$600,00	Escritório contábil e suporte fiscal
Materiais de escritório e limpeza	R\$250,00	Itens de consumo

Depreciação de equipamentos (R\$ 51.040,00)	R\$850,67	Vida útil 5 anos
Depreciação de ferramentas (R\$ 4.010,00)	R\$66,83	Vida útil 5 anos
Impostos fixos e taxas diversas	R\$300,00	Alvará, licenças, taxas municipais
Total Estimado Mensal	R\$20.732,10	

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.5.10 Demonstrativo de Resultados

A Demonstração de Resultados (também chamada de DRE – Demonstração do Resultado do Exercício) é uma ferramenta financeira que mostra a formação do lucro ou prejuízo da empresa em um período determinado, detalhando receitas, custos, despesas e impostos.

No quadro 19, demonstra os resultados:

Quadro 19 – Demonstração de resultados

Descrição	Valor
Faturamento mensal	R\$ 42.240,00
Custos variáveis mensal	R\$10.965,5
Margem de contribuição	R\$31.274,5
Custos fixo mensal	R\$20.732,10
Resultado operacional (lucro)	R\$10.542,4

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.5.11 Indicadores de Viabilidade

No quadro 20, são demonstrados os valores dos indicadores de viabilidade.

Quadro 20 – Indicadores de viabilidade

Ponto de equilíbrio	R\$28.016,35
Lucratividade	24,96%
Rentabilidade	12,4%
Prazo do retorno investido	8 anos

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Os motivos para a rentabilidade e o prazo de retorno de investimento ser baixo e alto, e respectivamente, são por causa da necessidade de um grande aporte de investimento inicial do negócio.

4.5.11.1 Ponto de Equilíbrio

Para saber o ponto de equilíbrio, primeiro temos que calcular o Índice de Margem de Contribuição IMC, pela seguinte fórmula:

$$IMC = \frac{(Ft - Cv)}{Ft} = \frac{(R\$42.240,00 - R\$10.965,5)}{R\$42.240,00} = 0,74$$

Após conhecimento do IMC, foi realizado cálculo para encontrar o Ponto de equilíbrio, conforme demonstrado a seguir:

$$PE = \frac{Cf}{IMC} = \frac{R\$20.732,10}{0,74} = R\$28.016,35$$

O Ponto de equilíbrio, portanto, é de R\$28.016,35

4.5.11.2 Lucratividade

Para saber se o empreendimento terá lucro, realizamos o seguinte cálculo:

$$L = \left(\frac{Lq}{Ft} \right) \times 100 = \left(\frac{R\$10.542,4}{R\$42.240,00} \right) \times 100 = 24,96\%$$

Segundo o cálculo a lucratividade é de 24,96%

4.5.11.3 Rentabilidade

Para saber a rentabilidade, realizamos o seguinte cálculo:

$$R = \left(\frac{Lq}{It} \right) \times 100 = \left(\frac{R\$10.542,4}{R\$85.050,00} \right) \times 100 = 12,4\%$$

Segundo o cálculo a rentabilidade é de 12,4%

4.5.11.4 Prazo de Retorno do Investimento

Para saber prazo de retorno do investimento realizamos o seguinte cálculo:

$$PRI = \frac{It}{Lq} = \frac{R\$85.050,00}{R\$10.542,4} = 8,06$$

Segundo o cálculo, o prazo de retorno de investimento é de 8 anos.

4.6 Construção de Cenários

Foram elaborados três cenários: Otimista, Realista e Pessimista, com base nos indicadores atuais da empresa.

No quadro 21, especifica os cenários a seguir:

Quadro 21 - Construção de cenários

Descrição	Cenário Real	Cenário Otimista	Cenário Pessimista
-----------	--------------	------------------	--------------------

Receita Mensal	R\$ 42.240,00	R\$ 48.000,00	R\$ 35.000,00
Ponto de Equilíbrio	R\$ 28.016,35	R\$ 26.000,00	R\$ 29.500,00
Lucratividade	24,96%	29,0%	15,8%
Rentabilidade	12,4%	15,5%	8,2%
Prazo de Retorno do Investimento	8 anos	6 anos	10 anos
Lucro Líquido Estimado	R\$ 10.542,40	R\$ 13.920,00	R\$ 5.530,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

No cenário real, o negócio é financeiramente viável, com boa margem de lucro e retorno estável a longo prazo.

No cenário Otimista, o aumento das vendas e controle de custos reduzem o ponto de equilíbrio e aceleram o retorno do investimento.

No cenário pessimista, mesmo com retração no faturamento, o negócio mantém operação positiva, demonstrando resiliência financeira.

4.7 Avaliação Estratégica

4.7.1 Análise de Matriz F.O.F.A

No quadro 22 é apresentado a matriz F.O.F.A. com os principais pontos fortes (força e oportunidade) e fracos (fraqueza e ameaça).

Quadro 22 – Matriz F.O.F.A.

Força	Fraqueza
- Equipe técnica qualificada e com experiência em manutenção de empilhadeiras.	- Dependência de poucos fornecedores para peças e componentes. - Custo inicial elevado com

<ul style="list-style-type: none"> - Atendimento personalizado e rápido. - Estrutura equipada com ferramentas adequadas e equipamentos modernos. - Boa reputação e relacionamento com clientes locais. - Capacidade de oferecer serviços especializados (elétrica, hidráulica e revisão completa). 	<p>equipamentos e ferramentas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baixa visibilidade da marca no mercado. - Falta de um sistema automatizado de gestão de serviços. - Estrutura física limitada para atender grande volume de demanda.
<p>Oportunidade</p>	<p>Ameaça</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Crescente demanda por manutenção preventiva de empilhadeiras no setor logístico e industrial. - Expansão do mercado de locação de empilhadeiras, que requer serviços de manutenção constante. - Possibilidade de parcerias com empresas de transporte, indústrias e construtoras. - Uso de marketing digital e redes sociais para captação de novos clientes. - Investimento em serviços móveis (atendimento ao cliente). 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da concorrência local com preços agressivos. - Variação nos custos de peças e insumos importados. - Instabilidade econômica que pode reduzir a demanda de serviços. - Dificuldade de encontrar mão de obra técnica qualificada. - Rápido avanço tecnológico exigindo atualização constante.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A empresa apresenta pontos fortes bem definidos, especialmente na qualificação técnica e qualidade dos serviços, o que reforça sua vantagem competitiva em um mercado que exige confiança e agilidade.

Contudo, ainda enfrenta desafios internos, como a baixa visibilidade da marca e a dependência de fornecedores, que devem ser trabalhados por meio de investimentos em marketing e diversificação de parcerias.

No ambiente externo, há boas oportunidades de expansão, impulsionadas pelo crescimento do setor logístico e da mecanização industrial, favorecendo a manutenção preventiva e corretiva de empilhadeiras.

Por outro lado, a empresa precisa estar atenta às ameaças econômicas e tecnológicas, buscando constante atualização e gestão eficiente dos custos para manter sua competitividade.

A análise da Matriz FOFA demonstra que o empreendimento possui grande potencial de crescimento e viabilidade estratégica, desde que adote ações voltadas à divulgação, inovação e gestão de custos.

Com foco na qualidade e na fidelização dos clientes, a oficina poderá consolidar-se como referência regional em manutenção de empilhadeiras.

4.8. Avaliação do Plano de Negócio

A análise geral do plano de negócio demonstra que o empreendimento apresenta viabilidade técnica, econômica e financeira, mostrando-se capaz de se sustentar e gerar lucro a médio e longo prazo.

Os estudos realizados, incluindo pesquisa de mercado, definição de público-alvo, análise de concorrentes e fornecedores, além da Matriz FOFA, evidenciam que há demanda real e crescente pelos serviços de manutenção e revisão de empilhadeiras, principalmente no setor industrial e logístico, impulsionado pelo aumento do uso desses equipamentos no transporte interno de cargas.

Do ponto de vista financeiro, os indicadores obtidos comprovam a solidez e atratividade do projeto:

- Ponto de equilíbrio: R\$ 28.016,35
- Lucratividade: 24,96%
- Rentabilidade: 12,4%
- Prazo de retorno do investimento: 8 anos

Esses números revelam que o negócio possui margem de segurança para operar com estabilidade, apresentando resultados positivos mesmo em cenários mais conservadores.

O cenário otimista demonstra potencial de expansão e maior lucratividade, reforçando a viabilidade e o potencial de crescimento.

No aspecto operacional, a estrutura proposta com equipe técnica especializada, equipamentos adequados e foco em qualidade e agilidade garante eficiência nos serviços prestados.

Em relação ao marketing, o uso de estratégias de divulgação digital, parcerias com empresas locais e atendimento personalizado tende a fortalecer a marca e ampliar a base de clientes.

A análise SWOT (FOFA) indica que, embora existam desafios como concorrência e necessidade de atualização tecnológica, as oportunidades de mercado superam os riscos, especialmente com um bom planejamento estratégico.

5 CONCLUSÃO

O presente plano de negócio teve como objetivo avaliar a viabilidade de implantação de uma oficina especializada em manutenção e revisão de empilhadeiras. As análises de mercado demonstraram que o setor apresenta crescente demanda por serviços técnicos qualificados, impulsionada pela expansão das atividades logísticas e industriais.

Os resultados financeiros confirmam a viabilidade econômica do empreendimento, com ponto de equilíbrio de R\$ 28.016,35, lucratividade de 24,96%, rentabilidade de 12,4% e prazo de retorno do investimento de oito anos. Esses indicadores evidenciam um negócio financeiramente sólido e com potencial de crescimento sustentável.

A análise estratégica (Matriz FOFA) destacou que os pontos fortes, como a capacitação técnica e a qualidade dos serviços, fortalecem a competitividade do empreendimento frente às oportunidades do mercado. Conclui-se, portanto, que o projeto é viável, sustentável e promissor, capaz de gerar retorno financeiro, contribuir para o desenvolvimento regional e consolidar-se como referência em manutenção de empilhadeiras.

REFERÊNCIAS

- BES, Pablo; OLIVEIRA, Luana Yara Miolo D. **Administração de cargos, salários e benefícios**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.
- BIAGIO, Luiz Antônio; BATOCCHIO, Antonio. **Empreendedorismo: construindo o seu plano de negócios**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- BIAGIO, Maria Teresa; BATOCCHIO, Sandra. **Administração estratégica de pequenas empresas: elaboração do plano de negócios**. São Paulo: Atlas, 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. *Classificação Brasileira de Ocupações – CBO: mecânico de manutenção de automóveis, motocicletas e veículos similares*. Brasília: MTP, 2022. Disponível em: <<https://cbo.mte.gov.br/>>. Acesso em: 3 nov. 2025.
- COSTA, Mariana de Almeida. **Gestão da manutenção industrial**. São Paulo: Érica, 2013.
- COTLOG. **Princípios da movimentação de materiais**. Cotlog Logística Integrada, 2022. Disponível em: <<https://cotlog.com.br/principios-da-movimentacao-de-materiais/>>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- DORNELAS, José Carlos Assis; SPINELLI, Stephen; ADAMS, Robert. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- ECONODATA. **Empresas de Jaraguá do Sul (SC)**. Disponível em: <https://www.econodata.com.br>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- GREWAL, Dhruv. **Marketing**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017.
- ISHIKAWA, Kaoru. **Controle de qualidade total: à maneira japonesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B. **Operations and supply chain management**. 13. ed. New York: McGraw-Hill, 2012.
- KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio. **Manutenção: função estratégica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.
- KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio. **Manutenção: função estratégica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.
- LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Administração de marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

- LAS CASAS, Alexandre de. **Pesquisa de marketing**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- LEE, Nancy R.; KOTLER, Philip. **Marketing social: influenciando comportamentos para o bem**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.
- LUPETTI, Marcélia. **Planejamento de comunicação: a força das marcas**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- MALHOTRA, Naresh K. **Marketing research: an applied orientation**. 7. ed. Harlow: Pearson, 2019.
- MÁRQUEZ, Adolfo Crespo; et al. **The Maintenance Management Framework: Models and Methods for Complex Systems Maintenance**. London: Springer, 2009.
- MARQUES, Jeane. **Gestão de cargos, salários e carreira**. Curitiba: InterSaberes, 2016.
- MARRAS, Jean Pierre. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- MATTAR, Fábio. **Marketing: conceitos, metodologia e estratégias**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- MOREIRA, Marcos de. **Administração de materiais e estoques: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- PORT SIDE. **História das empilhadeiras**. *Port Side Logística*, 2015. Disponível em: <https://portside.com.br/historia-das-empilhadeiras/>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- REMOCARGA. **Aluguel de empilhadeiras: vantagens e desvantagens**. Remocarga, 2022. Disponível em: <https://remocarga.com.br/aluguel-de-empilhadeiras-vantagens-e-desvantagens/>.> Acesso em: 5 nov. 2025.
- RENTALMAK LOGÍSTICA. **Tipos de empilhadeiras a combustão**. Rentalmak Logística, 2016. Disponível em: <https://rentalmak.com.br/>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- RENTALMAK LOGÍSTICA. **Tipos de empilhadeiras e suas aplicações**. Rentalmak Logística, 2016. Disponível em: <https://rentalmak.com.br/>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- SAFE. **Empilhadeiras elétricas com bateria de lítio**. Safe, 2020. Disponível em: <https://www.safeempilhadeiras.com.br/>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Operations management**. 8. ed. Harlow: Pearson, 2013.
- SEBRAE. **Como elaborar um plano de negócio**. Brasília, DF: SEBRAE, 2013. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/planodenegocio.>> Acesso em: 3 nov. 2025.

SEBRAE. **Plano de negócios: guia prático para elaboração.** Brasília, DF: SEBRAE, 2016. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/planodenegocio>> Acesso em: 3 nov. 2025.

SIGNIFICADOS. **Empreendedorismo.** 2021. Disponível em: <https://www.significados.com.br/empreendedorismo/>. Acesso em: 3 nov. 2025

VASCONCELOS, Cássio. **Empreendedorismo no Brasil: dados e panorama atual.** Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/empreendedorismo-no-brasil>> Acesso em: 3 nov. 2025.

XENOS, Harilaus. **Gerência da manutenção produtiva total (TPM).** 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

ZANOTTA, Marcos. **Pesquisa de marketing: conceitos e aplicações.** São Paulo: Saraiva, 2018.

ZIKMUND, William G.; BABIN, Barry J. **Business research methods.** 9. ed. Boston: Cengage, 2012.

APÊNDICE A – Modelo de plano de negócio

TÓPICOS	TÓPICOS SUBTÓPICOS
1. Sumário executivo	1.1. Resumo dos principais pontos do plano de negócio; 1.2. Dados dos empreendedores, experiência profissional e atribuições; 1.3. Dados do empreendimento; 1.4. Missão da empresa; 1.5. Setores de atividades; 1.6. Forma jurídica; 1.7. Enquadramento tributário; 1.8. Capital social; 1.9. Fonte de recursos.
2. Análise de mercado	2.1. Estudo dos clientes; 2.2. Estudo dos concorrentes; 2.3. Estudo dos fornecedores.
3. Plano de marketing	3.1. Descrição dos principais produtos e serviços; 3.2. Preço; 3.3. Estratégias promocionais; 3.4. Estrutura de comercialização; 3.5. Localização do negócio.
4. Plano operacional	4.1. Layout ou arranjo físico 4.2. Capacidade produtiva, comercial e de prestação de serviços; 4.3. Processos operacionais; 4.4. Necessidade de pessoal.
5. Plano financeiro	5.1. Estimativa dos investimentos fixos; 5.2. Capital de giro; 5.3. Investimentos pré-operacionais; 5.4. Investimento total (resumo);

	<p>5.5. Estimativa de faturamento mensal;</p> <p>5.6. Estimativa dos custos de comercialização;</p> <p>5.7. Estimativa dos custos com mão de obra;</p> <p>5.8. Estimativa do custo com depreciação;</p> <p>5.9. Estimativa dos custos fixos operacionais mensais;</p> <p>5.10. Demonstrativo de resultados;</p> <p>5.11. Indicadores de viabilidade;</p> <p>5.11.1. Ponto de equilíbrio;</p> <p>5.11.2. Lucratividade;</p> <p>5.11.3. Rentabilidade;</p> <p>5.11.4. Prazo de retorno do investimento.</p>
6. Construção de cenários	
7. Avaliação estratégica	7.1. Análise de matriz F.O.F.A.
8. Avaliação do plano de negócio	

APÊNDICE B – Questionários para Clientes

INFORMAÇÕES GERAIS	
Perguntas	Opções de Respostas
1. Qual é o ramo da atuação da sua empresa?	Resposta curta
2. Quantas empilhadeiras vocês utilizam atualmente?	Resposta curta
3. Quais marcas e modelos de empilhadeiras vocês possuem?	Resposta curta
4. Qual tipo predominante?	<input type="checkbox"/> Elétrica <input type="checkbox"/> Combustão (GLP, Diesel, Gasolina) <input type="checkbox"/> Misto
Operação e frequência de uso	
5. As empilhadeiras operam em quantos turnos por dia?	Resposta curta
6. Qual é a carga horária média diária de operação de cada empilhadeira?	Resposta Curta
7. Em que ambientes as empilhadeiras operam?	<input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Externo <input type="checkbox"/> Ambos
Manutenção atual	
8. Quem realiza a manutenção das empilhadeiras atualmente?	<input type="checkbox"/> Equipe interna <input type="checkbox"/> Terceirizada <input type="checkbox"/> Assistência autorizada <input type="checkbox"/> Não há manutenção regular

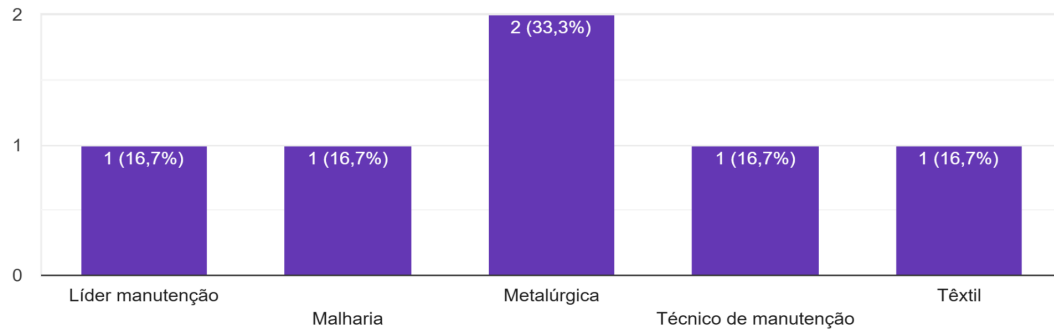
9. Com que frequência a manutenção preventiva é realizada?	<input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Apenas quando ocorre falha
10. Já tiveram paradas de produção por falha nas empilhadeiras?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Se sim, qual foi o impacto? Resposta curta
11. Existe controle de manutenção preventiva agendado atualmente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Necessidades e expectativas	
12. Quais são os principais problemas enfrentados com as empilhadeiras atualmente?	Resposta curta
13. O que vocês mais valorizam em um serviço de manutenção?	<input type="checkbox"/> Agilidade no atendimento <input type="checkbox"/> Preço acessível <input type="checkbox"/> Peças de reposição disponíveis <input type="checkbox"/> Técnicos certificados <input type="checkbox"/> Atendimento emergencial 24h <input type="checkbox"/> Garantia dos serviços
14. Estariam interessados em contratar um plano de manutenção preventiva mensal ou trimestral?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Talvez, dependendo das condições
15. Qual faixa de valor seria aceitável para um plano de manutenção por empilhadeira?	Resposta curta
Logística e atendimento	

16. As empilhadeiras podem ser levadas até uma oficina ou precisam ser atendidas na empresa?	<input type="checkbox"/> Podem ser levadas <input type="checkbox"/> Necessitam de manutenção no local
17. Qual a sua expectativa de tempo de resposta para chamados emergenciais?	<input type="checkbox"/> Imediato (menos de 2h) <input type="checkbox"/> Em até 6h <input type="checkbox"/> Em até 24h
Contratos e parcerias	
18. Já possuem contrato com alguma empresa de manutenção?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se sim, o que os levou a escolher essa empresa? Resposta curta
19. O que faria você trocar de fornecedor de manutenção?	Resposta curta
20. Gostaria de receber uma proposta personalizada de contrato de manutenção preventiva?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Talvez no futuro

APÊNDICE C – Respostas Estatísticas do Questionário para Clientes

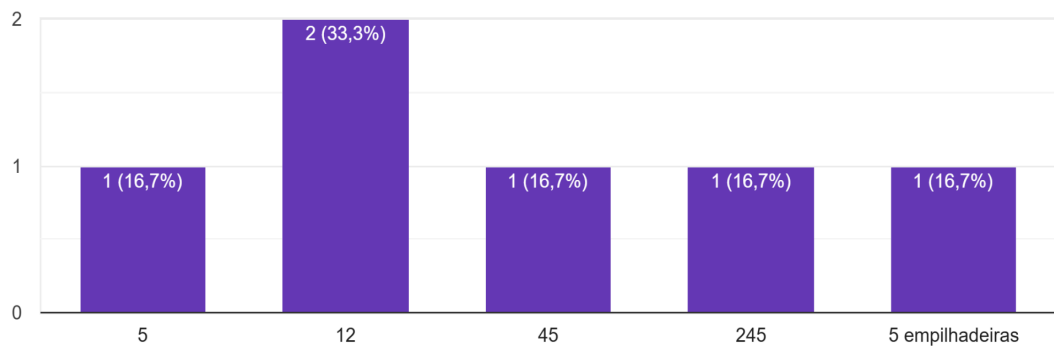
Qual é o ramo da atuação da sua empresa?

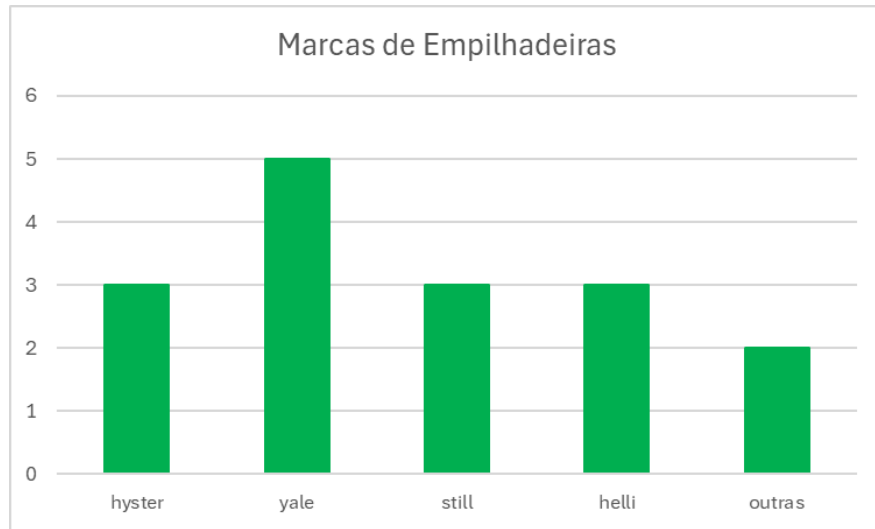
6 respostas



Quantas empilhadeiras vocês utilizam atualmente?

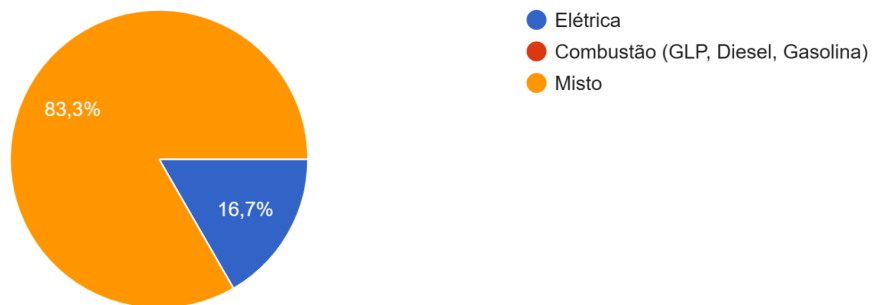
6 respostas





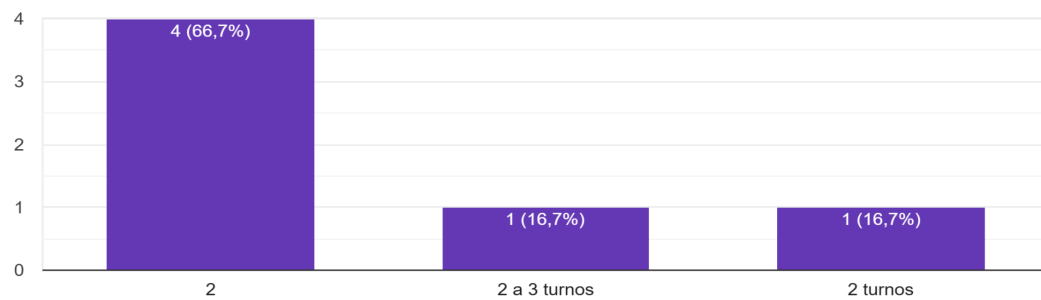
Qual tipo predominante?

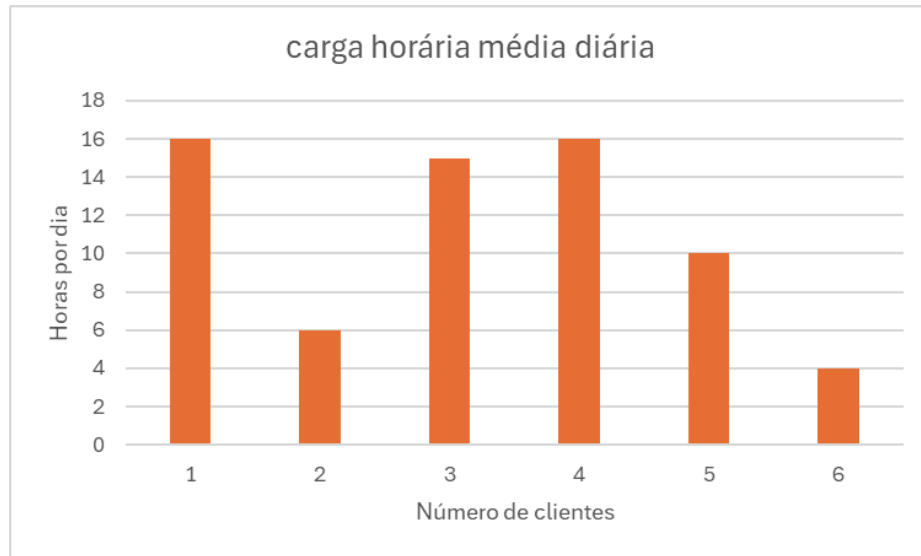
6 respostas



As empilhadeiras operam em quantos turnos por dia?

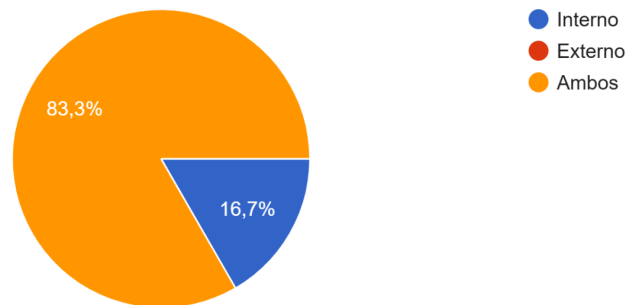
6 respostas





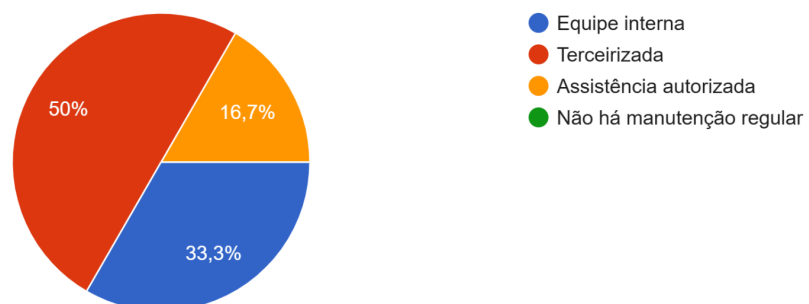
Em que ambientes as empilhadeiras operam?

6 respostas



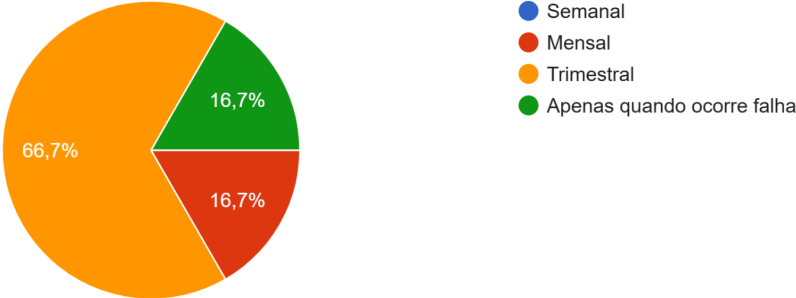
Quem realiza a manutenção das empilhadeiras atualmente?

6 respostas



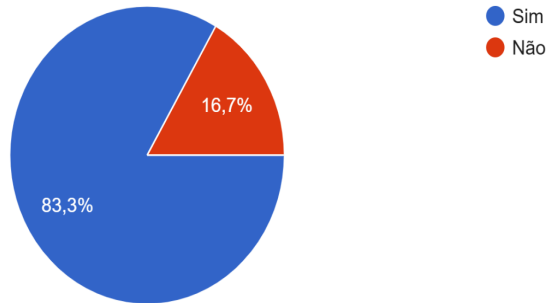
Com que frequência a manutenção preventiva é realizada?

6 respostas

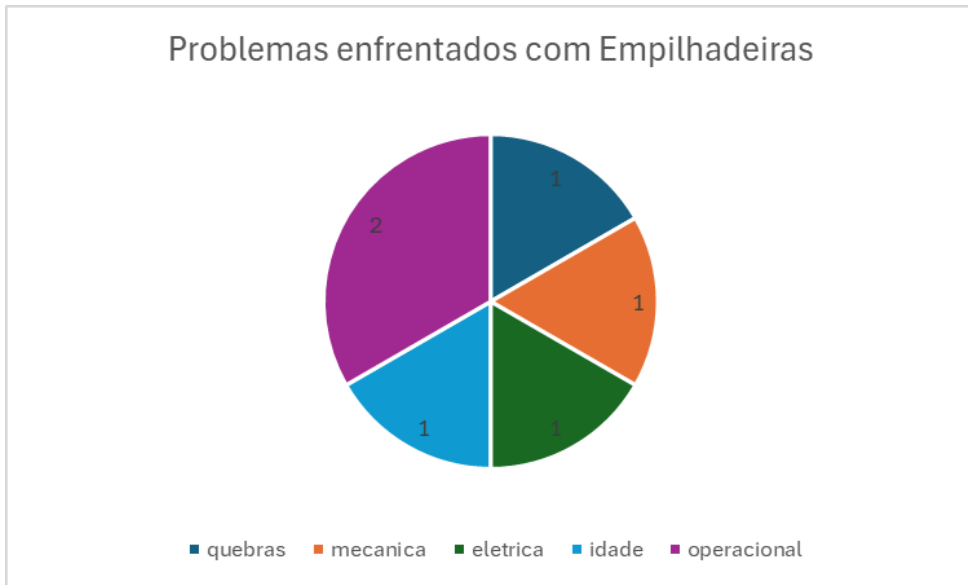


Existe controle de manutenção preventiva agendado atualmente?

6 respostas

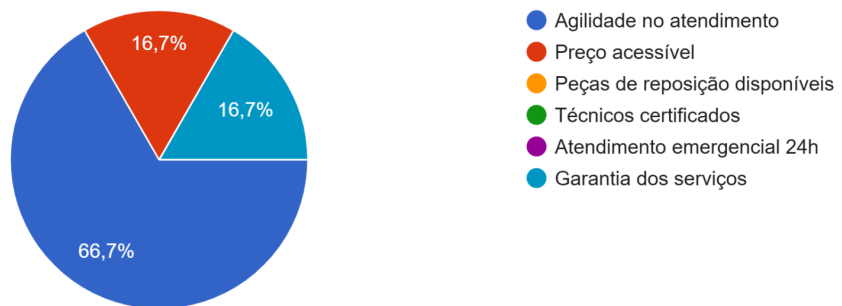


Problemas enfrentados com Empilhadeiras



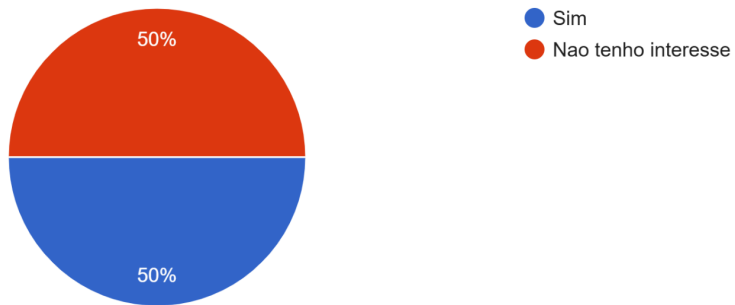
O que vocês mais valorizam em um serviço de manutenção?

6 respostas



Estariam interessados em contratar um plano de manutenção preventiva mensal ou trimestral?

6 respostas

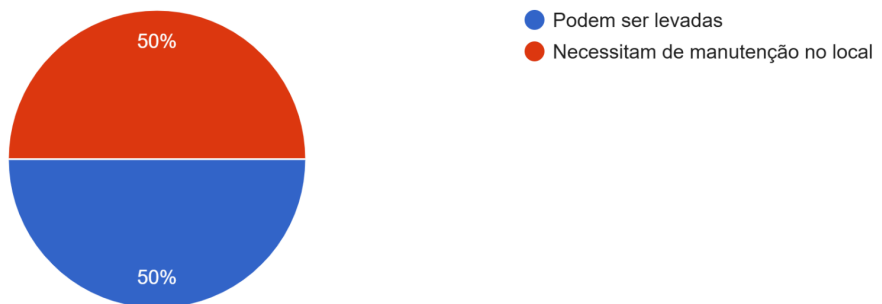


Custo por manutenção



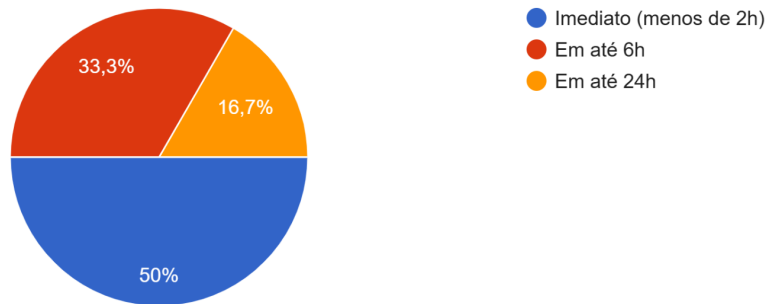
As empilhadeiras podem ser levadas até uma oficina ou precisam ser atendidas na empresa?

6 respostas



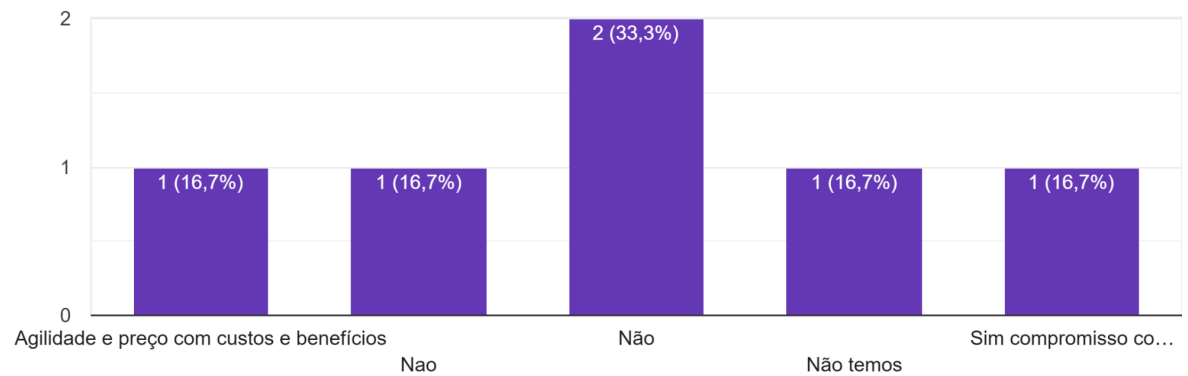
Qual a sua expectativa de tempo de resposta para chamados emergenciais?

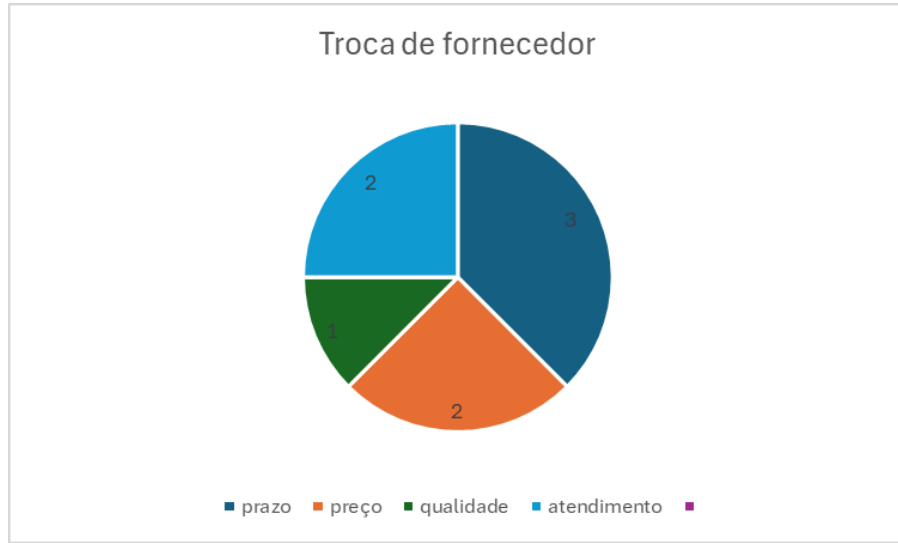
6 respostas



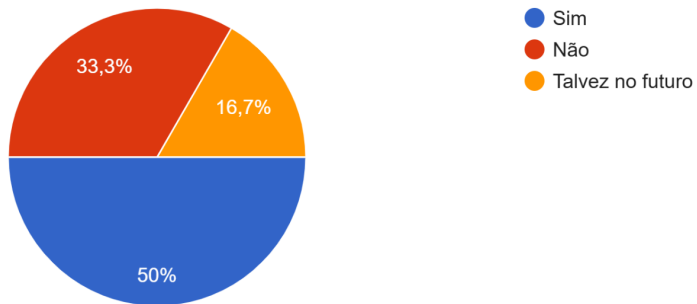
Já possuem contrato com alguma empresa de manutenção? Se sim, o que os levou a escolher essa empresa?

6 respostas





Gostaria de receber uma proposta personalizada de contrato de manutenção preventiva?
6 respostas



APÊNDICE D – Questionários para Concorrentes

INFORMAÇÕES GERAIS	
Perguntas	Opções de Respostas
1. Qual o foco principal da empresa de vocês: manutenção preventiva, corretiva ou contratos de longo prazo?	Resposta curta
2. Vocês atendem quais marcas de empilhadeiras com mais frequência?	Resposta curta
3. Atendem mais clientes industriais, logísticos ou centros de distribuição?	Resposta curta
4. Quantos técnicos de manutenção vocês têm atualmente?	Resposta curta
5. Qual a região ou raio de atendimento padrão de vocês?	Resposta curta
6. Vocês têm estrutura própria ou terceirizam parte do serviço (ex: eletrônica, retífica)?	Resposta curta
7. Quanto tempo, em média, leva para atender um chamado de emergência?	Resposta curta
8. Vocês oferecem planos mensais ou contratos de manutenção? Como eles funcionam?	Resposta curta
9. Quais são os principais desafios que vocês enfrentam hoje com a manutenção de empilhadeiras?	Resposta curta
10. Quais marcas ou modelos costumam dar mais problema?	Resposta curta

11. Como lidam com peças de reposição? Trabalham com estoque próprio ou sob demanda?	Resposta curta
12. Qual foi a estratégia mais eficiente que vocês usaram para fidelizar clientes?	Resposta curta
13. Como você vê o mercado de manutenção de empilhadeiras nos próximos anos?	Resposta curta
14. Vocês sentiram impacto com a chegada de modelos elétricos/lítio no tipo de manutenção? quais?	Resposta curta

APÊNDICE E – Respostas Estatística do Questionários para Concorrentes

Qual o foco principal da empresa de vocês: manutenção preventiva, corretiva ou contratos de longo prazo?

Executar um trabalho de excelência consequentemente fazendo laços de confiança por longo prazo

Manutenção preventiva e corretiva

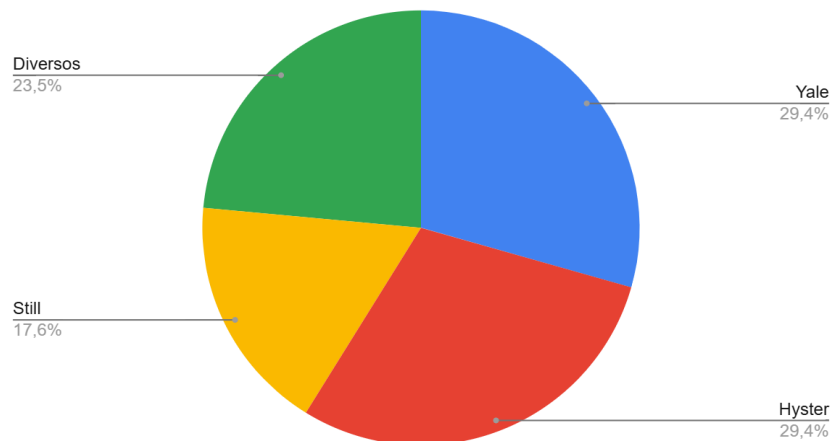
contratos de longo prazo.

Realizamos manutenção conforme a necessidade do cliente, preventiva, corretiva, contratos e locação

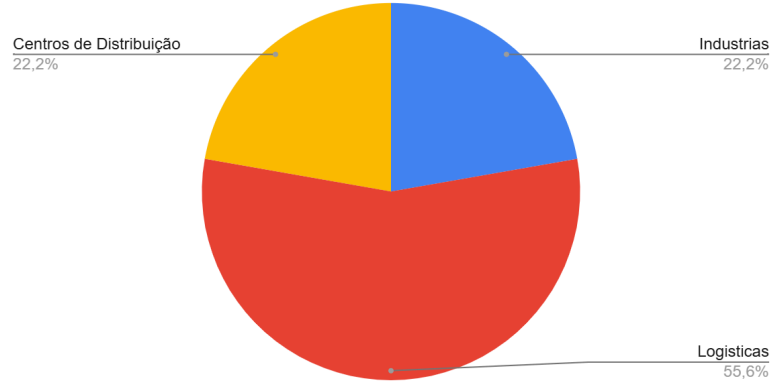
A empresa visa os 3 tipos de atendimentos, buscando atuar amplamente no mercado

manutenção preventiva

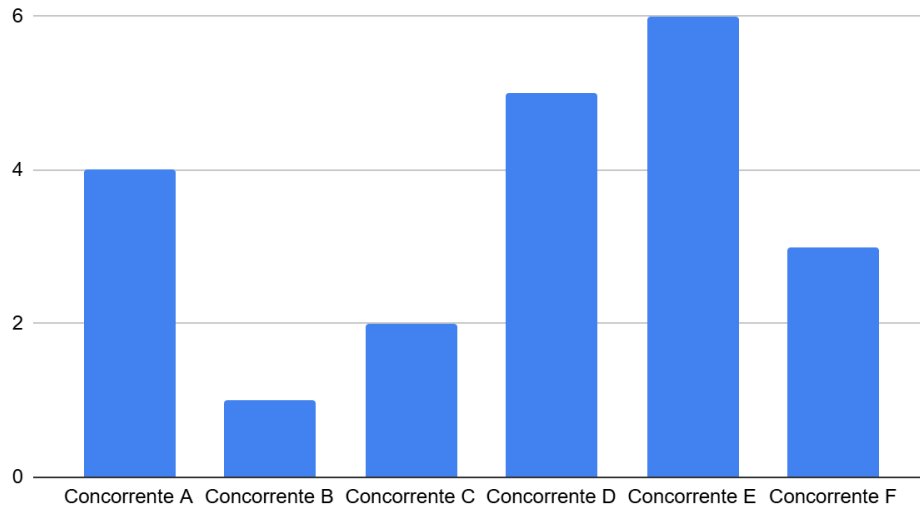
Vocês atendem qual marcas de Empilhadeiras



Atendem mais clientes industriais, logísticos ou centros de distribuição



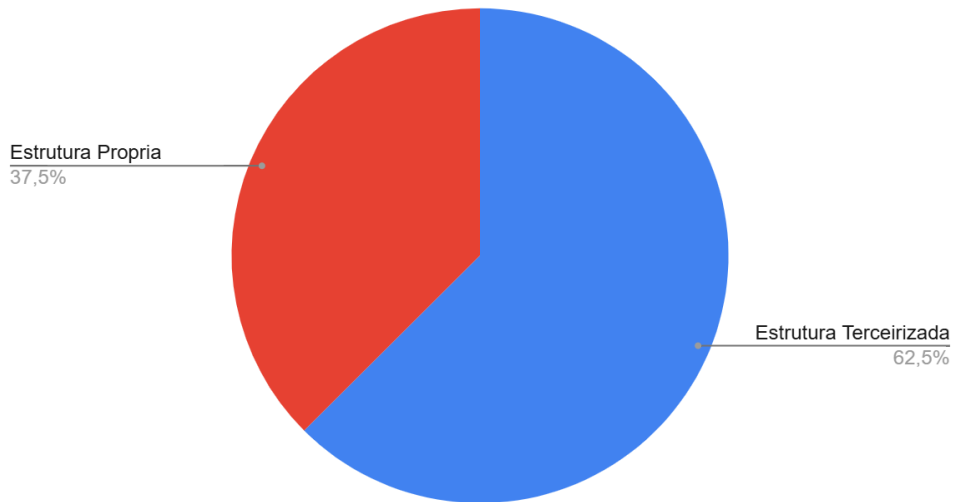
Número de Técnicos

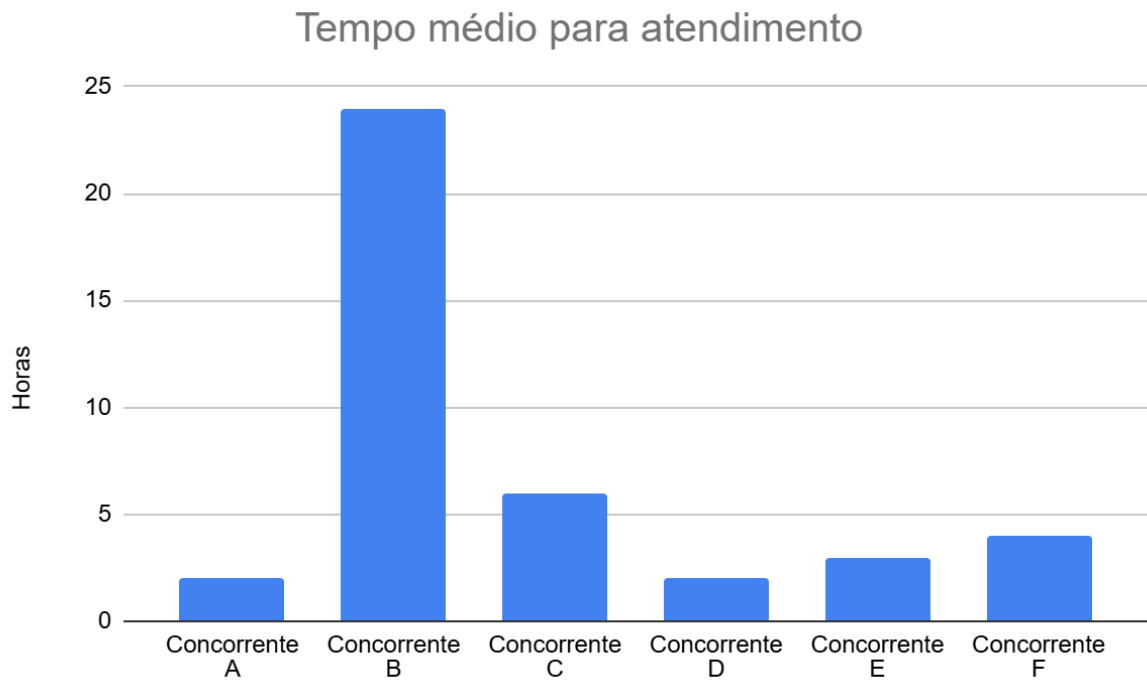


Região de atendimento



Estrutura Propria x Estrutura Terceirizada





Vocês oferecem planos mensais ou contratos de manutenção? Como eles funcionam? v

Não somos contratados conforme necessidade

Nao

sim. faço uma avaliação de quantas horas a maquina trabalha por mês, e com essa informação verifico quantas preventiva da por anos . com esses dados desenvolvo o plano

Temos planos de contratos mensal, anual e conforme a necessidade do cliente

Sim. Grande parte desses contratos são equipamentos alugados onde a manutenção é por nossa conta, tirando os mau usos, caso o cliente vier a quebrar a máquina

sim oferecemos os dois, agendamento e check list

Quais são os principais desafios que vocês enfrentam hoje com a manutenção de empilhadeiras?

Logística

Quando necessário acessar onfigurações

falta de peças e falta de técnico qualificado de m.o

Análise técnica em esquema eletrônica de máquinas importada

Dificuldade de mão de obra com experiência na área

falta de manutenção preventiva, destruição dos operadores, tempo de carga e descarga de bateria insuficiente

Quais marcas ou modelos costumam dar mais problema?

Yale

Yale 70 vx motor vortec 2.4

maximal

Máquinas chinês, SAS.

Linha chinesa tende a ser mais problemática

não temos uma estatística, pois vai depender das manutenções preventivas

Como lidam com peças de reposição? Trabalham com estoque próprio ou sob demanda?

Depende do componente, a maioria sobre demanda

So trabalho com mão de obra

Peças a empresa compra conforme solicito

tenho algumas peças em estoque.

Travamos com estoque próprio

Sempre mantendo peças com um giro maior em estoque, e as com menor giro são pedidas sob demanda

fornecedores e importadores sob encomenda com prazo de entrega de 24 a 48hs

Qual foi a estratégia mais eficiente que vocês usaram para fidelizar clientes?

Executar um trabalho com excelência

Agilidade e transparência no atendimento

boa apresentação e transparência com o cliente

Ter uma boa comunicação, passar para cliente conhecimento no equipamento.

O atendimento de pós vendas é crucial para manter uma boa relação com o cliente

conhecimento e corpo técnico qualificado e treinado

Como você vê o mercado de manutenção de empilhadeiras nos próximos anos?

Manterá sempre em alta por falta de dispositivos que possam executar o mesmo serviço

Desafiador

com mais equipamentos elétricos e poucos técnicos com conhecimento

Mecânico vão ser bem valorizado, devido ter poucas pessoas querendo adquirir esse conhecimento

Acredito que terá um crescimento exponencial no futuro

emergente, com essa nova tecnologia de lítio

Vocês sentiram impacto com a chegada de modelos elétricos/lítio no tipo de manutenção? quais?

Na parte máquina não observamos grandes impactos

Ainda não fiz manutenção nesses modelos

não senti. diferença

Procurei me profissionalizar em equipamentos elétrico e bateria de lítio, para estar preparado quando ter necessidade manutenção corretiva e preventiva

Não. A hyster/Yale se adequou bem com as máquinas elétricas e continuam com as vendas em alta

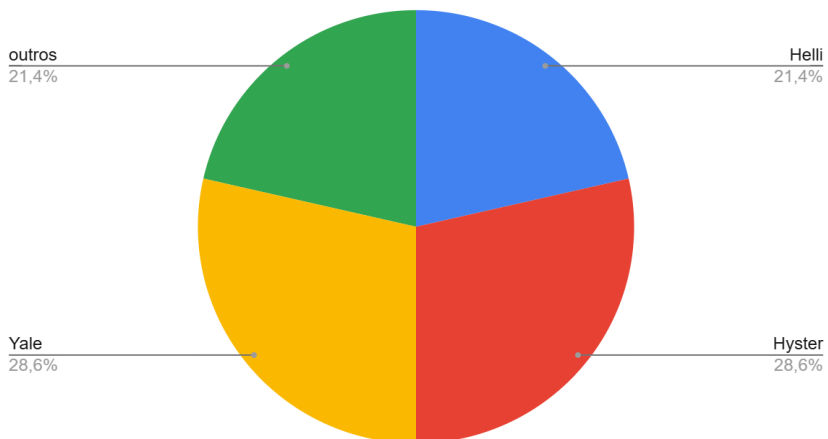
sim, toda mudança exige reestruturação, como qualificações dos técnicos, equipamentos adequados para detecção dos defeitos.

APÊNDICE F – Questionários para Fornecedores de Peças

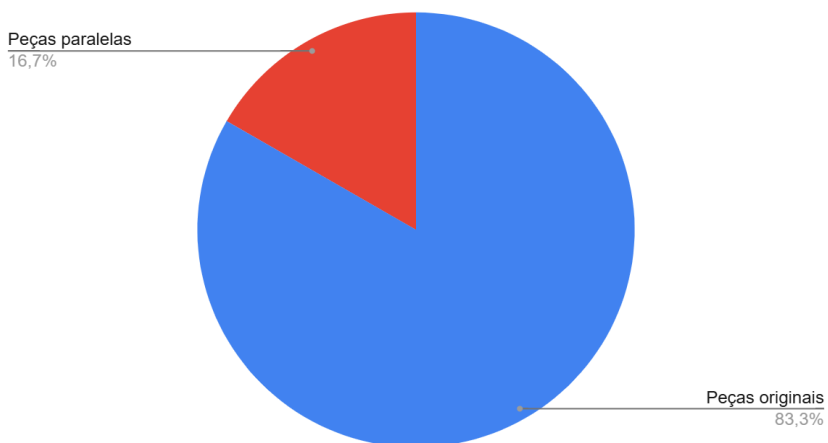
INFORMAÇÕES GERAIS	
Perguntas	Opções de Respostas
1. Quais marcas e modelos de empilhadeiras vocês atendem com peças?	Resposta curta
2. Vocês trabalham com peças originais, paralelas ou recondiçionadas?	Resposta curta
3. Qual o nível de disponibilidade em estoque para peças críticas (ex: filtros, rolamentos, bombas hidráulicas)?	Resposta curta
4. Vocês conseguem localizar peças específicas sob encomenda? Em quanto tempo, em média?	Resposta curta
5. Quais são os itens de maior giro que vocês costumam fornecer para manutenção de empilhadeiras?	Resposta curta
6. Qual o prazo médio de entrega para Jaraguá do sul?	Resposta curta
7. Oferecem desconto por volume ou compras recorrentes?	Resposta curta
8. Oferecem garantia das peças vendidas? De quanto tempo?	Resposta curta
9. Tem um consultor de vendas ou atendimento técnico dedicado para empresas de manutenção? Como ele atua?	Resposta curta
10. Vocês têm algum canal rápido de atendimento (WhatsApp, chat, telefone direto)? Qual?	Resposta curta

APÊNDICE G – Respostas Estatística do Questionários para Fornecedores de Peças

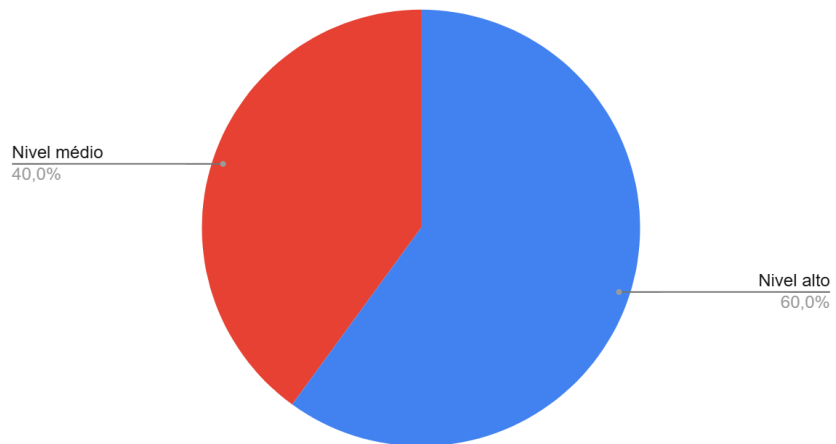
Quais Marcas de empilhadeiras atendem com peças



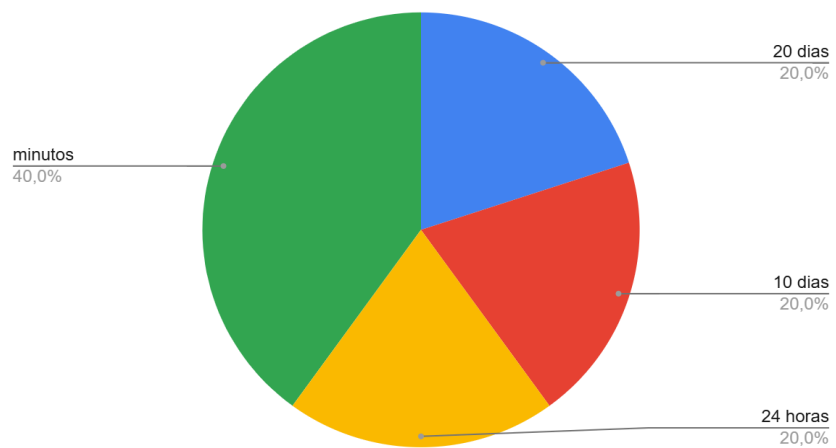
Vocês trabalham com peças originais ou paralelas



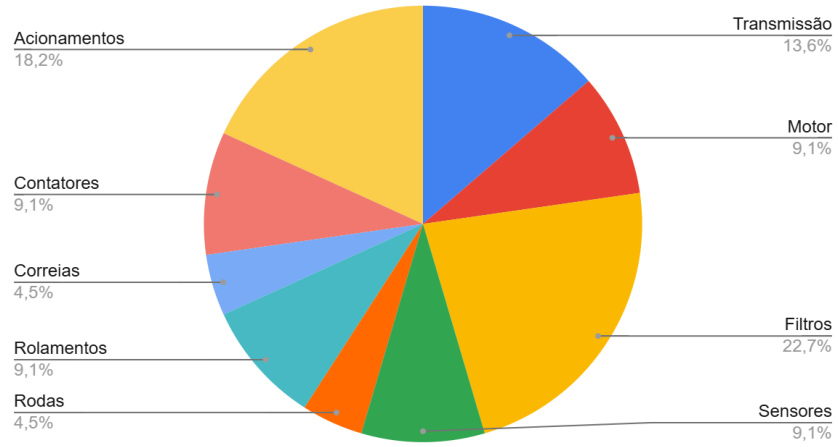
Nível de disponibilidade de peças



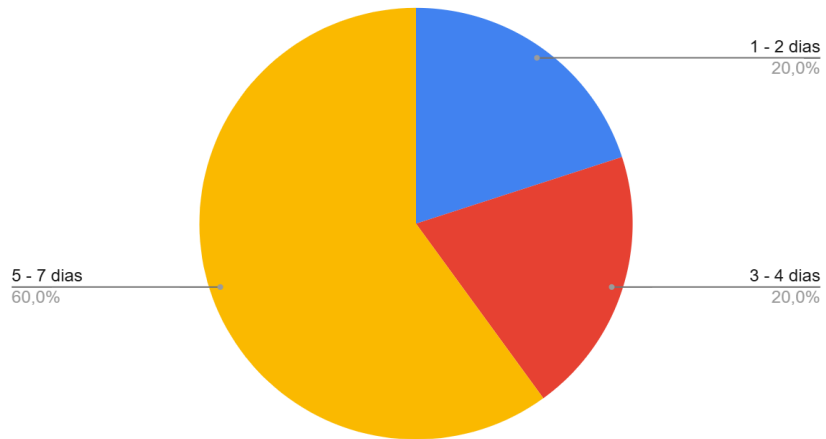
Localizar e entregar as peças



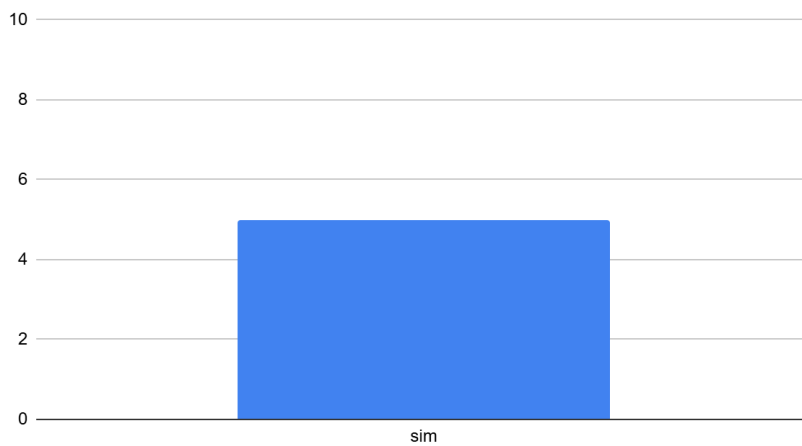
Peças com maior giro de estoque



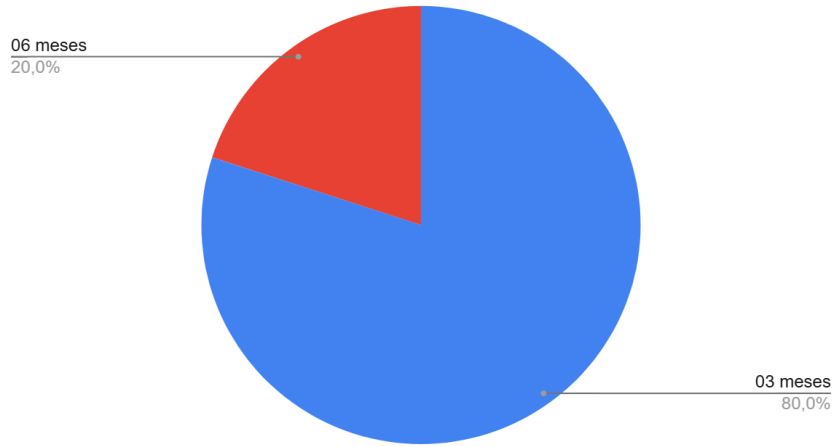
Prazo médio para entrega em Jaraguá do Sul



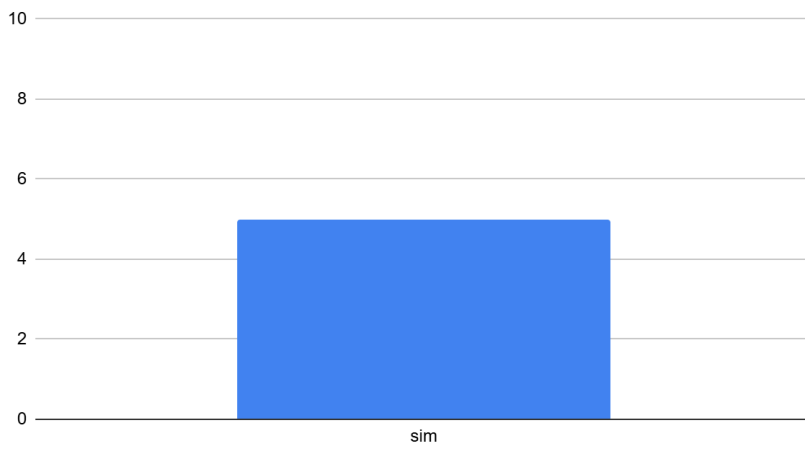
Desconto por volume de peças compradas



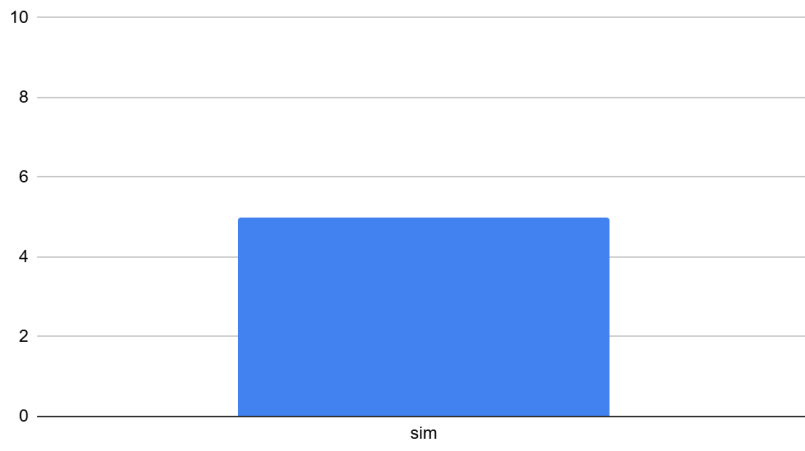
Garantia de peças vendidas



Tem um consultor de vendas



Têm canal rápido de atendimento



APÊNDICE H – Bens duráveis e materiais

item	loja	Qt	Valor unita	valor total
Ar condicionado	Americanas	1	R\$ 1.700,00	R\$ 1.700,00
Armario multiuso	Americanas	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00
Armario Áéreo	Americanas	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00
Balcão	Americanas	1	R\$ 450,00	R\$ 450,00
Balcão de pia	Americanas	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00
Bancada	Loja do mecânico	2	R\$ 750,00	R\$ 1.500,00
cadeira secretaria	Submarino	1	R\$ 120,00	R\$ 120,00
cadeira giratoria	Submarino	1	R\$ 160,00	R\$ 160,00
carrinho de ferramentas	loja do mecânico	2	R\$ 500,00	R\$ 1.000,00
compressor de ar	Loja do mecânico	1	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00
cuba de pia	Americanas	1	R\$ 120,00	R\$ 120,00
mesa de escritorio	americanas	1	R\$ 350,00	R\$ 350,00
macaco hidraulico 5T	FG	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
talha mecanica 5T	FG	1	R\$ 750,00	R\$ 750,00
morça de bancada	FG	2	R\$ 320,00	R\$ 320,00
prensa hidraulica 150T	FG	1	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00
esmeril de bancada 22	FG	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00
furadeira eletrica	Casa Nova	1	R\$ 350,00	R\$ 350,00
furadeira a bateria	Casa Nova	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
soprador termico	FG	1	R\$ 280,00	R\$ 280,00
sofá 3 lugares	koerich	1	R\$ 690,00	R\$ 690,00
bico de ar	FG	3	R\$ 60,00	R\$ 180,00
mangueiras	Hidramave	2	R\$ 70,00	R\$ 140,00
carregador de bateria	FG	1	R\$ 650,00	R\$ 650,00
carregador de bateria	FG	1	R\$ 790,00	R\$ 790,00
carregador de bateria	FG	1	R\$ 890,00	R\$ 890,00
Jacaré hidraulico 2T	FG	1	R\$ 750,00	R\$ 750,00
Veiculo Fiorino	FG	1	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
			TOTAL GERA	R\$ 51.040,00

APÊNDICE I – Ferramentas

Item	Qty	Valor Unitário	Valor total
Jogo de chaves combinadas	2	R\$ 80,00	R\$ 160,00
Jogo de chaves phillips - fendas	2	R\$ 80,00	R\$ 160,00
Parafusadeiras	2	R\$ 150,00	R\$ 300,00
kit cavaletes	4	R\$ 100,00	R\$ 400,00
Paquímetro digital	1	R\$ 250,00	R\$ 250,00
Arrebitadeira	1	R\$ 80,00	R\$ 80,00
Jogo de ferramentas com 150 pc	2	R\$ 150,00	R\$ 300,00
Jogos de chave allen	2	R\$ 60,00	R\$ 120,00
Martelo de borracha	2	R\$ 50,00	R\$ 100,00
Marreta	2	R\$ 70,00	R\$ 140,00
Martelo de aço	2	R\$ 60,00	R\$ 120,00
Jogo de tork	2	R\$ 20,00	R\$ 120,00
Jogo de alicates	2	R\$ 200,00	R\$ 400,00
Jogo de alicates abrir anel elástico	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00
Jogo de alicates de fechar anel elástico	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00
Jogo de chave para gaxetas	2	R\$ 120,00	R\$ 240,00
Jogo de chave macho esquerdo	1	R\$ 80,00	R\$ 80,00
Alavancas de mecânico	4	R\$ 40,00	R\$ 160,00
Sacador de polia	1	R\$ 70,00	R\$ 70,00
Sacador de rolamentos	1	R\$ 70,00	R\$ 70,00
Jogo de limas planas	1	R\$ 50,00	R\$ 50,00
Jogo de lima circulares	1	R\$ 50,00	R\$ 50,00
Arco de serra	1	R\$ 60,00	R\$ 60,00
Alicate prensa cabos	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Alicate descascador de fios	1	R\$ 90,00	R\$ 90,00
Esquadro	1	R\$ 60,00	R\$ 60,00
Trena	1	R\$ 30,00	R\$ 30,00
		TOTAL	R\$ 4.010,00

APÊNDICE J – Custo de mão de obra – Técnicos especialistas

Item	Valor
Salário	R\$ 5.000,00
Vale transporte	R\$ 0,00
Desconto Vale de transporte	R\$ 0,00
Vale - refeição	R\$ 450,00
Plano de Saúde	R\$ 150,00
Outros benefícios	R\$ 0,00
Provisão 13 ^o Salário	R\$ 417,00
Provisão férias	R\$ 417,00
Provisão 1/3 férias	R\$ 137,50
FGTS	R\$ 400,00
Provisão FGTS (13 ^o e férias)	R\$ 77,80
INSS	R\$ 550,00
Provisão INSS (13 ^o e férias)	R\$ 107,00
Custo Funcionário	R\$ 7.706,30