

Viabilidade na aquisição de cabine de jateamento e pintura: Estudo de caso em uma indústria de móveis da Serra Gaúcha

Aluno: Cristian Pedrozo

Orientadora no TCC II: Prof. Me. Simone Taffarel Ferreira

Orientadora no TCC I: Prof. Me. Simone Taffarel Ferreira

Semestre: 2023-4

Resumo

A tecnologia está tomando conta do mundo do trabalho, seu crescimento significativo no último século representa para muitas empresas a continuidade de seus negócios. O objetivo desta pesquisa é analisar a viabilidade econômico-financeira da aquisição de cabines de jateamento e pintura. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso, desenvolvido em uma indústria de móveis da Serra Gaúcha-RS. Foram avaliados os custos envolvidos na aquisição e manutenção das cabines de jateamento e pintura, o investimento inicial, os custos operacionais e os custos de manutenção e reparos. Além disso, foram considerados os benefícios esperados, como a redução de custos com serviços terceirizados e a melhoria na qualidade dos produtos. Na sequência, foram projetados a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e o Fluxo de Caixa, que, junto com o valor considerado como Taxa Mínima de Atratividade (TMA) possibilitaram a utilização dos indicadores: Ponto de Equilíbrio, VPL, TIR, *Payback*. Por meio da análise dos indicadores econômicos, constatou-se que este projeto é viável e passível de ser executado e que os benefícios esperados, como a redução de custos a longo prazo e o aumento da capacidade de produção, superam os custos iniciais e operacionais.

Palavras-chave: Viabilidade. Indústria de móveis. Cabine de jateamento e pintura.

1 Introdução

Com o processo de modernização aos quais as empresas estão sendo submetidas, tornam-se necessárias as realizações de investimentos em tecnologia, mão-de-obra qualificada, aquisições e pesquisas, para que as organizações se mantenham competitivas. Com as atuais mudanças econômicas que vêm ocorrendo, existe cada vez mais a necessidade das empresas realizarem novos investimentos para manterem-se com patamares de crescimento sólidos no mercado considerando os riscos calculados do processo.

O Brasil recebeu US\$ 45,7 bilhões em investimentos em tecnologia em 2021, um avanço de 17,4% em relação a 2020. A projeção é de crescimento de 14,3% este ano, em relação a 2021. O volume de investimentos no país representou 1,65% dos US\$ 2,79 trilhões investidos em tecnologia globalmente segundo Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES, 2022).

O mercado de trabalho vem passando por dificuldades em um cenário pós pandemia, por inúmeros motivos. No setor de móveis, a tendência de mescla de madeira com aço na produção de móveis está se expandindo, e a procura por esta proposta está cada vez mais em alta. O gerenciamento de custos nem sempre é tarefa fácil, pois exige esforços contínuos e alinhamento dos objetivos às estratégias empresariais (LOPES; BEUREN, 2017).

Desta forma, faz-se necessário o investimento em novas tecnologias para que a produção dos móveis atenda a demanda do mercado e com a análise dos investimentos a serem feitos e um estudo direcionado a estes custos, teremos o parecer se é viável ou não esse possível investimento.

O desenvolvimento e a implementação de estratégias competitivas estão presentes em um conjunto amplo de informações, inclusive referente as ações dos concorrentes, posição competitiva, inovação, novas tecnologias, mudanças na demanda, entre outros aspectos (JAYARAM; OKE; PRAJOGO, 2014). Buscando meios de inovação e investimentos a empresa se torna competitiva e tende a aumentar seu faturamento.

Neste contexto, qualquer que seja o investimento a análise de viabilidade econômica e financeira é uma das ferramentas que contribui para que o investimento seja mais assertivo.

Para Regô et al. (2015) uma empresa deve estar preparada para enfrentar a competição global e os impactos no mercado em que atua. Assim, deve investir em inovação, novos equipamentos, processos e tecnologias. Também é necessária a expansão por meio de novos empreendimentos, sempre visando à geração sustentável de valor para os acionistas. O administrador deve projetar as consequências das suas decisões de investimento e financiamento. Pode desenvolver cenários, realizando simulações de inflação, de crescimento econômico e de taxas de juros, entre outras. Com isso, procurará evitar surpresas, analisando os possíveis impactos das variáveis escolhidas nos resultados dos projetos. A compreensão dos riscos envolvidos direciona a análise para os aspectos mais sensíveis, dando maior segurança à tomada de decisão.

Com base na delimitação do tema a proposta da questão de pesquisa para o estudo é: Há viabilidade na aquisição de cabine de jateamento e pintura em uma indústria moveleira da Serra Gaúcha?

Este artigo tem o objetivo de demonstrar a análise da viabilidade econômico-financeira na aquisição de cabine de jateamento e pintura em uma indústria moveleira.

Neste contexto, a indústria de móveis brasileira, identifica uma demanda por móveis mesclados com madeira e aço. Buscando inovação na área da metalurgia e adquirindo cabines de jateamento e pintura, a empresa oferece produtos novos e em grande escala ao mercado, tendo assim um preço competitivo.

Hoje, a empresa pinta suas peças de aço através de uma empresa terceirizada, portanto acaba tendo um custo alto no processo de transportar até a pintura e esperar ser finalizado e retornar a empresa. Como na região tem pouca oferta de pintura terceirizada, infelizmente para adquirir a pintura, é necessário ficar refém do preço do fornecedor, afetando diretamente todos esses custos no preço do produto final.

A pesquisa pretende identificar a viabilidade do investimento para a empresa e qual a sua importância e rentabilidade. Além disso, o pesquisador pretende ampliar o leque de conhecimento e diante disso a oportunidade de valorização profissional e de crescimento dentro da empresa.

2 Referencial Teórico

2.1 Tecnologia e Inovação na Indústria Moveleira

Segundo Souza (2018) a indústria moveleira é internacionalmente reconhecida como de baixa intensidade tecnológica, em relação a outros setores. Mas isto não significa que a inovação não esteja incorporada ao dia a dia do setor, especialmente em design, novos insumos e materiais e na gestão do processo produtivo, sobretudo quando ela é considerada a partir da perspectiva das cadeias produtivas.

No caso do setor moveleiro do Brasil, que possui uma cadeia produtiva moveleira que se inicia no cultivo e extração de madeira e termina apenas na entrega do móvel na casa do consumidor final.

A produção na indústria de móveis registrou queda de 24,9% no primeiro quadrimestre de 2022. Após avanço de 11,5% em março sobre fevereiro de 2022, houve desaceleração na indústria moveleira no início do segundo trimestre do ano: -8% no volume produzido em abril sobre o mês anterior, atingindo o montante de 28,3 milhões de peças. Com isso, segundo a

entidade, a indústria de móveis nacional volta a um patamar bastante similar ao do primeiro quadrimestre de 2019, ano pré-pandemia (ABIMOVEL, 2022).

No Brasil, este segmento, em julho de 2022, o IPCA mensal do grupo móveis e utensílios registrou elevação de 0,60% frente ao mês de julho de 2021. Na variação acumulada dos últimos 12 meses, o índice apresentou crescimento de 16,6%. Já a variação acumulada no ano de 2022 (jan-jul/22) registrou elevação de 9,25% (MOVERGS, 2022).

Observa-se a necessidade, cada vez mais, da utilização de tecnologia para reduzir custos e se tornar mais competitivo. Tais resultados apontam, portanto, para uma conjuntura positiva e crescente, resultando no aumento da confiança do empresário moveleiro, que, além da mão de obra, vem investindo também em tecnologia.

Os investimentos em máquinas e equipamentos no setor moveleiro, saltaram de R\$ 1,23 milhão em 2019 para mais de R\$ 2,16 milhões em 2021. Quando comparamos com o ano passado, quando foram investidos cerca de R\$ 785 mil — um dos piores desempenhos do indicador na série histórica, o salto é ainda maior: +176% (ABIMOVEL, 2022).

O conhecimento compartilhado passa a ser especialmente decisivo para moldarmos um futuro coletivo que reflita valores e objetivos comuns. Precisamos de uma visão com partilhada abrangente e global sobre como a tecnologia tem mudado nossas vidas e mudará a das gerações futuras, e sobre como ela está remodelando o contexto econômico, social, cultural e humano em que vivemos (SCHWAB, 2019).

Para Pinheiro et al. (2019) trajetórias tecnológicas podem ser definidas como os caminhos pelos quais ocorrem inovações em um determinado campo de atividades. Em cada ramo de negócio existem determinadas trajetórias que refletem uma combinação de rotas tecnológicas, objetivos econômicos e modelos organizacionais dominantes. Para inovar, é necessário incorporar as características de cada tipo de serviço, pois as mudanças são cumulativas, dependentes de trajetórias passadas e influenciadas pelo paradigma tecnológico dominante. Frequentemente, empresas ou setores ficam presos a uma determinada trajetória em função de investimentos realizados em equipamentos, tecnologias e capacitações que constituem custos irrecuperáveis, sem liquidez no mercado.

2.2 Plano de Negócios

Planos de negócio são necessários nas mais diversas situações: seja para ampliar uma linha de montagem, verificar a viabilidade de se atender um novo mercado, seja para averiguar a viabilidade de um novo negócio, entre tantas outras exigências que o demandem. A evolução da espécie humana tem a característica intrínseca da necessidade de aperfeiçoamentos constantes, sendo assim, outras necessidades de melhorias ou aperfeiçoamentos nascem por meio da observação de disfunções entre os fatos previstos e os ocorridos. Muitos produtos desenvolvidos tiveram suas funções originais, para as quais foram desenhados, alteradas em função do uso que o consumidor lhes deu. Alguns produtos agregaram novas funções à medida que a tecnologia foi permitindo (CECCONELLO; AJZENTAL, 2017).

Para Biagio (2012), o Plano de Negócios poderá ser um excelente guia para as tomadas de decisão que inevitavelmente têm de ser efetuadas na conduta do seu empreendimento. No Plano de Negócios, encontram-se definidos os propósitos, as estratégias, as competências, as habilidades e o conhecimento da empresa, do pessoal e do negócio em si, sendo esses norteadores fundamentais para a comunicação empresarial e para a tomada de decisão. O primeiro passo para elaborar um bom Plano de Negócios é sair em busca de informações a respeito do mercado, dos recursos necessários e da tecnologia necessária. Isso não é uma tarefa fácil e muitos acabam desistindo dessa atividade, o que é nocivo para o sucesso do empreendimento. Empreendedores costumam ser pessoas criativas e sonhadoras e acabam utilizando essa criatividade para formular o Plano de Negócios, alegando que usaram seu feeling.

Para Borges e Hashimoto (2017) desta forma, torna-se essencial, em qualquer investimento a utilização do plano de negócios, sendo assim é um instrumento que ajuda o

empreendedor a enfrentar obstáculos e mudanças de rumos na economia ou no próprio negócio. Serve como documento que consolida o modelo de negócio proposto sob todos os aspectos: financeiros, mercadológicos, operacionais, estratégicos e estruturais, de forma a integrar os diferentes elementos que envolvem a abertura de um novo negócio sob uma visão holística e abrangente.

Segundo Dornelas (2016) um plano de negócios pode atender diversos objetivos entre eles, testar a viabilidade de um conceito de negócio; orientar o desenvolvimento das operações e estratégia; atrair recursos financeiros; transmitir credibilidade; e desenvolver a equipe de gestão. Dornelas continua dizendo que o plano de negócios pode e deve também ser utilizado após a constituição do negócio. Desta forma, caberá ao empresário revisar e atualizar seu plano de negócios periodicamente para garantir que o cumprimento da estratégia de negócios ocorra de maneira apropriada.

Na análise das referências, pode-se indicar as etapas do Plano de Negócios, que são: Sumário executivo (oportunidade), empresa, produtos ou serviços, plano operacional, plano financeiro, concorrência, plano de marketing e vendas, recursos humanos (NAKAGAWA, 2011).

Marcondes (2016) explica que o plano operacional é voltado para o que a empresa deve fazer e em como fazer as atividades e tarefas de rotinas, que são realizadas especificamente no nível operacional da organização. Também um tipo de planejamento que visa um bom desempenho, a otimização dos meios, maximização dos resultados, como também é formado por planos operacionais de acordo com cada atividade da área da organização. O grau de detalhamento depende muito da aplicação das necessidades da organização, que estão focados na eficiência, assim os planejamentos estratégicos e táticos estão focados na eficácia.

Plano de marketing funciona como um guia para orientar os operadores no sentido de capacitar as ações implementadas e de satisfazer os desejos dos potenciais clientes, para além dos já adquiridos. Ao longo do tempo, este processo também leva os decisores empresariais a concentrarem-se na parte da clientela mais capaz de apoiar os seus negócios. Precisamente por esta razão no sector, é frequentemente afirmado que o plano de marketing é um dos principais motores para transformar a linha de produção de bens e serviços vendidos pela empresa num verdadeiro ativo (CALICCHIO, 2020).

Para Biagio (2012), se você estiver em busca de um financiamento ou de um investidor, esta será a primeira seção que o leitor irá procurar. Além do demonstrativo financeiro e do fluxo de caixa projetados para 5 anos, é importante incluir um plano de investimentos e a demonstração da viabilidade econômica da empresa.

Somente corrigir processos para atingir metas estabelecidas internamente pela empresa talvez não seja suficiente para que a empresa sobreviva no mercado. As expectativas dos clientes aumentam e as empresas concorrentes melhoram seus processos para atingir os 'novos padrões de excelência exigidos. Detectar os aumentos de expectativas dos clientes, comparar a atuação da empresa com seus concorrentes e com os benchmarks em processos essenciais da empresa e, principalmente, saber onde melhorar os processos para estabelecer metas mais altas, são fatores que dependem de um sistema de indicadores de desempenho (FRANCISCHINI; FRANCISCHINI, 2018).

Para Lacruz (2022), a elaboração de um plano de negócios envolve processos de aprendizagem e autoconhecimento constantes em uma dinâmica cíclica. E é vivo também por não se tratar somente de uma ferramenta técnica, pois está intrinsecamente vinculado ao seu criador: a ideia nasce do seu coração, dos seus sonhos... e o sonho é vivo! Planejar detalhadamente significa antever nos mínimos detalhes o resultado futuro de ações que se pretendem tomar acerca de um empreendimento, objetivando indicar sua viabilidade ou inviabilidade. Qualquer planejamento tem como propósito a previsão de um evento, visando simular seu futuro, para, daí, verificar previamente se está de acordo com o objetivo desejado e se há caminhos e meios adequados para alcançá-lo. Não se pode perder de vista que, ao elaborar um plano de negócios, deseja-se verificar antes se determinado empreendimento é viável. Logo,

a conclusão de que o negócio não é viável é uma possibilidade. O resultado (viável ou inviável) depende da ideia em si e da criatividade do empreendedor em contornar eventuais impedimentos identificados.

2.3 Análise de Viabilidade Financeira e econômica

Segundo Chiavenato (2012) para operar um negócio, faz-se necessário assumir vários riscos, seja quanto ao capital empregado, ou quanto ao tempo e ao esforço investidos, principalmente quando sua aplicação pode resultar em possíveis perdas no decorrer do tempo, devido a fatores imprevisíveis que podem ocorrer no negócio ou no contexto externo. Risco significa a possibilidade de perda. Os riscos que podem provocar perdas incluem obsolescência do produto ou do serviço, disputas trabalhistas, administração incompetente, forças extraordinárias (como fogo, inundações, etc.) e dificuldade em competir vantajosamente. A análise de viabilidade busca estudar projetos com a intenção de identificar a possibilidade de retorno financeiro, caso sejam colocados em prática. A partir dos resultados dessa análise, os projetos podem apresentar retorno financeiro, sendo considerados viáveis; caso isso não ocorra, eles podem ser considerados como inviáveis, não recomendando-se sua implantação (KNOP, 2014).

Para Regô et al. (2015) durante o planejamento financeiro são analisadas as interações de investimento e financiamento disponíveis para a empresa. Nesse processo, busca-se a melhor proporção de capital próprio e de terceiros para definir os recursos a serem empregados nos projetos. A disponibilidade de recursos de agências governamentais em áreas incentivadas pode assumir um papel relevante, direcionando a empresa para projetos fora da sua região de origem. O administrador deve projetar as consequências das suas decisões de investimento e financiamento. Pode desenvolver cenários, realizando simulações de inflação, de crescimento econômico e de taxas de juros, entre outras. Com isso, procurará evitar surpresas, analisando os possíveis impactos das variáveis escolhidas nos resultados dos projetos. A compreensão dos riscos envolvidos direciona a análise para os aspectos mais sensíveis, dando maior segurança à tomada de decisão.

O fluxo de caixa nada mais é do que uma maneira gerencial de controlar as contas da empresa no quesito financiamentos e orientar as decisões dos gestores quanto aos investimentos, mediante o controle das entradas e saídas da conta 'caixa'. Lembre-se de que o caixa está enquadrado no ativo circulante, em disponibilidades, e, portanto, tem liquidez imediata. O fluxo de caixa abrange tudo o que envolve o conceito contábil de caixa: o caixa propriamente dito (dinheiro em papel moeda e depósitos em banco) e equivalentes de caixa (aplicações bancárias e aplicações financeiras que apresentem liquidez imediata, isto é, a capacidade de serem convertidas rapidamente em dinheiro). Cuidar de contas a pagar, de contas a receber, negociar com fornecedores e clientes a postergação de pagamentos, no caso dos primeiros, e a antecipação de pagamentos, no caso dos últimos é muito mais do que uma mera operação de entrada e saída de dinheiro. Trata-se de geração de valor para a organização (CASTRO, 2019).

Para Cabral (2017) Demonstração do resultado do exercício (DRE) é um relatório contábil elaborado em conjunto com o balanço patrimonial, que descreve as operações realizadas pela empresa em um determinado período. No Brasil a DRE deve ser elaborada obedecendo ao princípio do Regime de Competência. Segundo o Manual de Contabilidade Empresarial. Por este princípio, as receitas e as despesas devem ser incluídas na operação do resultado do período em que ocorreram, sempre simultaneamente quando se correlacionam, independente de recebimento ou pagamento.

A inserção em ambientes de acirrada competição, principalmente em consequência da abertura dos mercados, faz que os administradores passem a buscar constantemente mecanismos, sistemas e procedimentos que contribuam para otimizar a gestão das empresas. A maior competitividade obriga, em muitos casos, à prática de preços inferiores aos dos concorrentes e, conseqüentemente, acarreta a obtenção de margens de lucros menores. Nesse ambiente há a

necessidade de informações relevantes no que tange a custos e rentabilidade de produtos, linhas, serviços e clientes, entre outras formas de segmentação (WERNKE, 2017).

2.3.1 Indicadores para análise de viabilidade econômico-financeira de projetos

Para Silva (2019), o conjunto de técnicas mais conhecidas que determinam a viabilidade econômica financeira, são: a análise do tempo de retorno (PayBack), a taxa interna de retorno (TIR), o valor presente líquido (VPL), o ponto de equilíbrio (Break Even), Custo de Oportunidade e Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

Para Cunha (2015) o método do Payback ajustado pode, também, ser aprimorado quando incluímos o conceito do valor do dinheiro no tempo. Isso é feito no método do Payback Descontado que calcula o tempo de Payback ajustando os fluxos de caixa por uma taxa de desconto.

O cálculo do payback, como o próprio nome sugere, demonstra em quanto tempo o investimento será recuperado. Quanto menor o payback, maior a liquidez do projeto e, portanto, menor o seu risco (CAMLOFFSKI, 2014).

A taxa interna de retorno (TIR) ou *internal rate of return (IRR)* de um fluxo de caixa é a taxa de desconto que faz seu VPL ser igual a zero: A TIR de qualquer fluxo de caixa é a taxa de desconto que faz com que seu VPL seja igual a zero e corresponde a uma das n raízes da equação de grau n que representa seu VPL. As únicas raízes que têm sentido econômico são aquelas que correspondem a valores reais positivos, e a regra de sinal de Descartes garante que os fluxos de caixa com apenas uma variação de sinal nos seus coeficientes tem apenas uma raiz real positiva (PUCCINI, 2017).

Segundo Castro e Zot (2015) o valor presente líquido VPL é o valor atual de um fluxo de caixa na data focal zero, considerando-se todas as suas entradas (receitas) e saídas (investimentos, custos e despesas) e utilizando, como taxa de juros, a taxa mínima de atratividade.

Segundo Cury e Filho (2018) a determinação da TMA tem como base a regra do binômio risco versus retorno, ou seja, quanto maior o risco associado a um projeto de investimento, maior será o retorno esperado ou desejado, e, por outro lado, quanto maior o retorno esperado ou exigido em um projeto de investimento, maior será a exposição do investidor ao risco. A TMA corresponde à taxa mínima de retorno ou, simplesmente, taxa de atratividade, e pode ser definida como a taxa de retorno de um projeto, abaixo da qual os investidores, individuais ou corporativos, não a devem considerar atrativa para remunerar o capital a ser investido.

Para Padoveze (2020) ponto de equilíbrio é a mensuração da quantidade de produção/vendas, com seus respectivos preços de venda, com que a empresa consegue cobrir todos os gastos gerados por essa quantidade, evidenciando lucro zero. Os volumes produzidos/vendidos a partir da quantidade do ponto de equilíbrio permitirão à empresa gerar lucros adicionais, saindo do lucro zero.

O Custo de Oportunidade é o que deixa de ganhar por não se poder fazer o investimento correspondente àquela oportunidade (CUNHA, 2015).

Segundo Carvalho (2017) intuitivamente é fácil entender o conceito de custo de oportunidade como tudo aquilo de que é preciso abrir mão para ter algo. Por exemplo, quem estuda à noite não pode ir ao cinema no mesmo horário. Se for, aproveita o filme, mas fica com falta na disciplina e perde a matéria dada naquele dia. Além disso, o dinheiro gasto no cinema não pode mais ser gasto de outra forma.

Segundo Silva (2014) a análise de sensibilidade consiste num exercício de simulação, segundo o qual se fazem variar, num certo intervalo, aqueles parâmetros ou variáveis que mais se consideram sujeitos a incerteza, para se medirem as consequências, através dos efeitos que daí resultam sobre o Valor Atual Líquido (VAL). Na quantificação dos efeitos, a análise de sensibilidade assume, como pressuposto geral, que as alterações que se verificam nos parâmetros são independentes entre si. A análise da sensibilidade é, assim, um instrumento que permite

quantificar o impacto à modificação de um determinado parâmetro ou variável e identificar os fatores críticos que poderão influenciar o resultado final.

Juntamente com os indicadores há ferramentas da contabilidade que são utilizadas para análise. Sendo elas o fluxo de Caixa e a DRE.

A elaboração de um fluxo de caixa acontece na implantação do projeto até o provável término das movimentações financeiras do mesmo. Esses fluxos de caixa são compostos pelas despesas e receitas obtidas durante a execução da movimentação empresarial e seus respectivos resultados. O fluxo de caixa completo proporciona a análise de viabilidade econômica (MARQUES, 2011).

Para Assaf Neto (2017) a demonstração de resultado do exercício (DRE) tem como objetivo exclusivo apurar o lucro ou prejuízo de exercício, ou seja, quanto a empresa ganhou ou perdeu com seus negócios. O demonstrativo engloba as receitas, as despesas, os ganhos e as perdas do exercício, apurados por regime de competência independentemente, portanto, de seus pagamentos e recebimentos.

Falando em índice de Lucratividade, segundo Neves; Viceconti (2017) estes índices indicam ou representam a relação entre o rendimento obtido e o volume das vendas. Embora se possa utilizar o valor das Vendas Brutas (VB), é aconselhável utilizar o valor das vendas líquidas (VL). É feita pela fórmula:

$$\text{Taxa} = \frac{\text{LB} \times 100}{\text{VL}}$$

Já para índice de Rentabilidade, para estes índices representam a relação entre os rendimentos e o capital investido na empresa. Mede o retorno obtido sobre o investimento efetuado pelos proprietários. É feita pela fórmula:

$$\text{Taxa} = \frac{\text{LLE} \times 100}{\text{PL}}$$

3. Aspectos Metodológicos

3.1 Delineamento da pesquisa

Quanto aos procedimentos técnicos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica tecnologia e dados na área moveleira, plano de negócios e viabilidade econômica e financeira. Após foi desenvolvido um estudo de caso relacionado a uma indústria moveleira situada na Serra Gaúcha visando aplicar de forma prática os conceitos teóricos levantados através da pesquisa bibliográfica.

De acordo com Gil (2018), a pesquisa bibliográfica tem por base material já publicado, como livros, teses, dissertações, revistas, jornais, artigos científicos, assim como materiais disponíveis na *internet*.

Segundo Martins (2006), o estudo de caso dedica-se a estudos intensivos do passado, presente e de interações ambientais de uma (ou algumas) unidade social: indivíduo, grupo, instituição, comunidade. São validados pelo rigor do protocolo estabelecido. Para Fachin (2001), o estudo de caso é caracterizado por ser um estudo intensivo. É levada em consideração, principalmente, a compreensão, como um todo, do assunto investigado. Todos os aspectos do caso são investigados.

3.2 Procedimentos de coleta e análise dos dados

O presente trabalho é de natureza qualitativa, de nível exploratório utilizando-se do estudo de caso. A coleta de dados foi feita com o gestor da empresa estudo de caso, sendo que, o início da observação e a coleta de dados foi em abril de 2023, até encerrar a pesquisa. Foi utilizada a observação direta, por meio de entrevistas informais, análise de documentos e dados. A tabulação

de respostas foi feita utilizando o Excel, com geração de tabelas comparativos e transcrevendo as entrevistas informais realizadas com o gestor. A análise dos dados levantados utilizando o embasamento teórico, alinhado ao objetivo e a questão de pesquisa.

4. Resultados da pesquisa

4.1 Características da Empresa

A empresa utilizada como base para esta pesquisa, está situada na cidade de São Pedro da Serra, na Serra Gaúcha. Constituída no ano de 2009, é uma sociedade unipessoal, que tinha como produto inicial cadeiras para escritório.

No decorrer dos anos, migrou para o mobiliário corporativo começando a atender o mercado conforme a demanda. Nos primeiros dois anos a empresa estava contava com apenas cinco funcionários. Um desses funcionários recebeu a proposta de se juntar ao fundador da empresa, como sócio, tendo em vista o futuro promissor que estava sendo traçado.

Evoluindo ano após ano, atualmente a empresa possui 40 funcionários, gera um faturamento em média de 3 milhões por mês. Atua no mercado interno, atendendo todo o Brasil, e no mercado externo em 3 países, Panamá, Paraguai e Uruguai. Seus produtos são elaborados para atender um mercado de grande variedade, o mais simples até o completo, pois possui várias linhas pensando em agradar todo o tipo de consumidor. Além disso, alinhado ao mercado físico, foi constituída outra empresa, vinculada a marca, visando o mercado do *ecommerce*, com produtos para escritório e para *home office*.

No levantamento realizando junto ao gestor, será necessário a aquisição da cabine de jateamento e da cabine de pintura que se complementam, e também a ampliação do pavilhão industrial para que seja organizada o local e logística para o novo investimento, pois atualmente a empresa terceiriza a pintura, buscando este investimento para melhorar a qualidade de seus produtos e demanda represada.

4.2 Aquisição da cabine de jateamento e pintura

No cenário atual, no mercado moveleiro, há uma tendência muito forte, para que os móveis sejam produzidos a partir de matérias-primas que mesclam a madeira com aço.

A partir desta demanda e visando esse mercado a empresa já atua com esse tipo de produto, onde o setor de metalurgia produz os componentes do móvel em aço, mas não há internamente o setor de pintura desse material.

Sendo assim, a empresa, contrata outra empresa externa onde há a terceirização para pintar os componentes produzidos em aço, e desta forma tornou-se dependente do custo e principalmente da negociação para prazo de entrega.

Em conversa com o diretor, identificou-se a possibilidade de realização de um estudo para estruturação interna de um setor de pintura e aquisição de duas cabines, uma de jateamento e outra de pintura.

O estudo, tem como objetivo analisar o impacto do investimento para empresa, e se este contribuirá para que o custo da pintura realizada internamente na empresa, reduza custos e encurte a produtividade do produto, para que a empresa possa atender mais rapidamente a demanda do mercado.

4.2.1 Descrição da cabine de jateamento e pintura

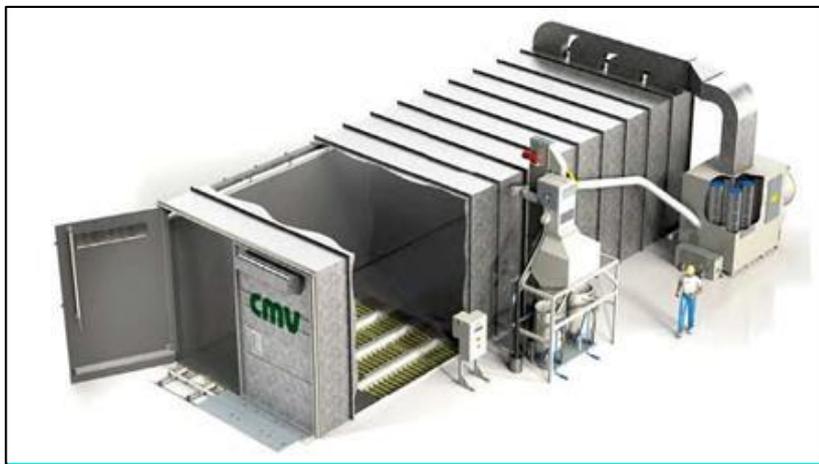
A pintura a pó ganhou amplitude de mercado a partir do acabamento em destaque que oferece para as peças tratadas, gerando crescimento em demandas tanto para setores que necessitam desse tipo de pintura regularmente como empresas de desenvolvimento de peças,

setores que trabalham com estruturas para construção civil, empresas de manutenção que aprimoram produtos e revendedores autorizados, quanto para necessidades pontuais do cliente, que precisa trabalhar apenas com quantidade restrita de peças ou mesmo um único objeto. Com esse crescimento, o uso de equipamentos de pintura eletrostática a pó também alavancou, resultando em um maior foco entre fornecedores e prestadores de serviço para os maquinários utilizados, aprimorando itens comuns e oferecendo modelos inovadores para o serviço de pintura. Para a decisão do modelo de cabine de pintura que será adquirida, foi realizada uma pesquisa de mercado com quatro fornecedores no Brasil, solicitando orçamento e descrição detalhada da cabine, tais como tecnologia, poder de filtragem e aspiração, itens obrigatórios de segurança e capacidade produtiva.

Após análise de todas as descrições e parâmetros, o gestor da empresa definiu pela aquisição de dois equipamentos necessários para a pintura a pó.

Além da cabine de pintura, se faz necessário a aquisição de uma cabine de jateamento modelo CMV para fazer a limpeza dos produtos que serão pintados. Na Figura 1 o modelo a ser adquirido

Figura 1 – Modelo CMV da cabine de jateamento



Fonte: CMV CONSTRUÇÕES MECÂNICAS LTDA (2023)

A cabine de jateamento é responsável por fazer a limpeza das peças que serão pintadas, tirando todo o fluido de óleo e outros. A cabine de pintura a pó foi definida no modelo CP-SA200-PO da marca Super Ar. Na Figura 2, apresenta-se a cabine de pintura, com todos os equipamentos necessários.

Figura 2 - Modelo de cabine de pintura Modelo CP-200-PO



Fonte: Super Ar Ind e Com de Suprimentos e Equipamentos LTDA (2023)

A empresa busca fazer o investimento para produção de pintura das peças em metal, desta forma observa-se na Figura 1, em sequência, a cabine de pintura a pó modelo CP-SA200-PO da marca Super Ar, a bomba de pintura a pó modelo TECPLUS X e a estufa de cura modelo EC-AS-400. A cabine de pintura a pó possui um sistema de exaustão responsável por aspirar e filtrar o pó gerado, através de exaustor centrífugo tipo “*Limmit Load*” de alto rendimento. As partículas aspiradas são direcionadas ao pulmão interno da cabine onde está localizado o conjunto de filtros cartuchos, responsáveis pela retenção do pó. O pulmão interno ainda conta com um sistema de armazenamento deste resíduo para um posterior descarte ou reaproveitamento. A Estufa com queima direta possui ventilador de recirculação Modelo ECD-1,0-LL Integrado; combustível gás GLP ou natural, com baixo NOx e CO2 isento de CO; indicador de temperatura Digital; amplo range de modulação de chama (turn dow): 10:1; excelente estabilidade de chama, propiciando desta forma um excelente controle de temperatura; capacidade térmica de 60.000Kcal/h e temperatura de projeto T=200°C. Na Tabela 1 apresenta-se o total do investimento.

Tabela 1 – Investimento da cabine de jateamento e cabine de pintura

Descrição do Item	Valor R\$
Cabine de jateamento	R\$ 395.000,00
Cabine de pintura a pó	R\$ 43.775,00
Estufa de cura	R\$ 102.533,00
Bomba de pintura	R\$ 12.800,00
Total.....	R\$ 554.108,00

Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se que o total de investimentos é de R\$ 554.108,00. Neste valor já está incluso a instalação de todos os equipamentos e treinamento para operar as máquinas.

4.2.2 Ampliação do pavilhão industrial

Para ampliação do pavilhão industrial, foi solicitado primeiramente a elaboração de um projeto por engenheiro e após orçamento dos materiais e mão de obra necessários para ampliação. Atualmente a empresa possui um espaço físico de 5.500 m² e com a ampliação está prevista mais 720 m², totalizando 6.220 m². Na Tabela 2 apresenta-se o resumo do investimento.

Tabela 2 – Investimento da ampliação do pavilhão

Descrição do Item	Valor R\$
Projeto metálico estrutural engenharia	R\$ 3.000,00
Estrutura completa	R\$ 310.000,00
Matérias primas/insumos	R\$ 43.775,00
Tinta	R\$ 102.533,00
Mão de obra de fabricação	R\$ 12.800,00
Mão de Obra para montagem em obra	R\$ 48.000,00
Fretes/Guincho	R\$ 8.000,00
Outros gastos adicionais	R\$ 66.000,00
Total.....	R\$ 594.108,00

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 2 demonstra o total do investimento necessário para ampliação do espaço físico, sendo que o total será de R\$ 594.108,00. O orçamento detalhado está no Anexo I.

4.2.3 Investimento em Recursos Humanos

Com a aquisição da cabine de pintura no novo espaço físico, será necessário a contratação de mais funcionários para a operação do equipamento. Na Tabela 3 apresenta-se os valores a serem investidos em recursos humanos.

Tabela 3 – Investimentos em Recursos Humanos Mensal

Custo com mão de obra e encargos									
Função	Salário	Quantidade	Valor mensal	13º salário	Férias + 1/3	Subtotal	Previdência Social	FGTS 8%	Total
Supervisor de produção	R\$ 5.000,00	1	R\$ 5.000,00	R\$ 416,67	R\$ 555,56	R\$ 5.972,22	R\$ 1.720,00	R\$ 477,78	R\$ 8.170,00
Operadores de máquinas	R\$ 2.200,00	2	R\$ 4.400,00	R\$ 366,67	R\$ 488,89	R\$ 5.255,56	R\$ 1.513,60	R\$ 280,30	R\$ 7.049,45
Facilitador	R\$ 2.000,00	4	R\$ 8.000,00	R\$ 666,67	R\$ 888,89	R\$ 9.555,56	R\$ 2.752,00	R\$ 509,63	R\$ 12.817,19
Totais	R\$ 9.200,00	7	R\$ 17.400,00	R\$ 1.450,00	R\$ 1.933,33	R\$ 20.783,33	R\$ 5.985,60	R\$ 1.267,70	R\$ 28.036,64

Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se que a Tabela 3, demonstra o valor total dos recursos humanos, para o investimento. Serão 7 funcionários, com salários médios de R\$ 2.000,00 a R\$ 5.000,00, perfazendo um total de salários e encargos de R\$ 28.036,64 mensais.

4.2.4 Demonstração do investimento total

Apresenta-se na Tabela 4 o total dos investimentos necessários.

Tabela 4 – Investimento total

Descrição do Item	Valor R\$
Cabine de jateamento	R\$ 395.000,00
Cabine de pintura	R\$ 159.108,00
Ampliação do pavilhão	R\$ 594.108,00
Recursos Humanos	R\$ 28.036,64
Total.....	R\$ 1.176.252,64

Fonte: Elaborado pelo autor.

O total do investimento a ser realizado pela empresa, considerando, a aquisição da cabine de jateamento, a cabine de pintura, a ampliação do pavilhão e a admissão de funcionários será de **R\$ 1.176.252,64**

4.3 Principais modalidades de investimento

No Brasil existem várias modalidades de investimentos disponíveis no mercado, para empresas adquirirem imobilizado, inclusive não só para empresas, mas também para o público em geral e cada uma tem sua particularidade a qual o investidor poderá escolher a que mais se adequa ao seu perfil. Desta forma, buscou-se orçamento em uma instituição financeira que oferta a possibilidade de financiamento em 12 e 24 parcelas com 32% de juros ao ano para 12 parcelas e 31,01% ao ano para 24 parcelas. Ao fazer a análise da proposta com o gestor da empresa, este buscou negociar com os fornecedores, tanto da cabine de pintura como com a construtora a ampliação do pavilhão, e na negociação, a possibilidade de parcelar em 3 vezes com os fornecedores sem juros, ficando assim mais viável.

4.4 Receitas com o novo investimento

Na Tabela 5 observa-se a receita bruta de vendas que serão obtidas a partir do investimento que será realizado.

Tabela 5 – Previsão da Receita Bruta de Vendas

Previsão da Receita Bruta de Vendas	
Mês 1:	R\$ 250.000,00
Mês 2:	R\$ 300.000,00
Mês 3:	R\$ 350.000,00
Mês 4:	R\$ 380.000,00
Mês 5:	R\$ 400.000,00
Mês 6:	R\$ 420.000,00
Mês 7:	R\$ 420.000,00
Mês 8:	R\$ 450.000,00
Mês 9:	R\$ 430.000,00
Mês 10:	R\$ 450.000,00
Mês 11:	R\$ 470.000,00
Mês 12:	R\$ 470.000,00
Total do período 1:	R\$ 4.800.000,00
Total do Período 2:	R\$ 5.760.000,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Atualmente a empresa terceiriza a mão de obra da pintura, e segundo fala do gestor, acaba que a empresa fica refém da terceirizada, tanto em preço, prazo e limitação de cores. Adquirindo a cabine de pintura, busca-se tornar o preço mais competitivo, pois haveria a possibilidade de mais cores de peças e com prazo mais flexível para entrega, pois hoje o prazo de entrega fica dependente da empresa terceirizada.

Tudo isso impacta na venda dos produtos, assim conseguindo aumentar a demanda dos produtos em metal e ofertar mais produtos ao mercado, aumentaria consideravelmente o faturamento. Lembrando que o produto não é composto somente por metal, as mesas que são vendidas por exemplo, 40% dela é metal, o restante é MDP. Aumentando a venda das peças com metal, aumenta o faturamento total da empresa. Atualmente, são pintadas em média 5.000 peças

por mês, estima-se pintar 7.000 peças por mês com a aquisição das cabines de jateamento e pintura, aumentando 40% a produção de peças de metal.

Desta forma, a receita bruta no período 1 foi projetada com 30% a mais das vendas e para o período 2 a projeção foi feita a partir de aumento de 20% dos valores do período 1.

Tabela 6 – Custos Fixos e Custos Variáveis

CUSTOS FIXOS		
ITEM	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL
(-) SALARIOS E ENCARGOS SOCIAIS	R\$ 28.036,64	R\$ 336.439,68
(-) DEPRECIACÃO MAQUINAS	R\$ 4.617,57	R\$ 55.410,80
(-) DEPRECIACÃO PAVILHAO	R\$ 1.980,36	R\$ 23.764,32
(-) MANUTENÇÃO MAQUINAS	R\$ 3.400,00	R\$ 40.800,00
(-) MANUTENÇÃO PAVILHAO	R\$ 650,00	R\$ 7.800,00
(-) OUTROS	R\$ 1.800,00	R\$ 21.600,00
TOTAL	R\$ 40.484,57	R\$ 485.814,80
CUSTOS VARIÁVEIS		
ITEM	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL
(-) AGUA	R\$ 1.400,00	R\$ 16.800,00
(-) ENERGIA ELETRICA	R\$ 5.800,00	R\$ 69.600,00
(-) GAS	R\$ 6.200,00	R\$ 74.400,00
(-) MATERIAL DE LIMPEZA	R\$ 600,00	R\$ 7.200,00
(-) OUTROS	R\$ 2.200,00	R\$ 26.400,00
TOTAL	R\$ 16.200,00	R\$ 194.400,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se que a Tabela 6 os custos fixos e variáveis, onde o valor mensal para o custo fixo é de R\$ 40.484,657 e valor anual de R\$ 485.814,80. Já nos custos variáveis o valor mensal fica em R\$ 16.200,00 e R\$ 194.400,00 no valor anual.

Na sequência, a Tabela 7 apresenta a Demonstração de Resultado do Exercício - DRE anual projetado.

Tabela 7 – Demonstração do Resultado do Exercício - DRE

descrição	DRE anual projetado			
	PERIODO 1	%	PERIODO 2	%
(=) RECEITA BRUTA DE VENDAS	R\$ 4.800.000,00		R\$ 5.760.000,00	
(-) DEDUÇÕES DE VENDAS	R\$ 751.200,00		R\$ 901.440,00	
(=) RECEITA LIQUIDA DE VENDAS	R\$ 4.048.800,00	100%	R\$ 4.858.560,00	100%
(-) CUSTO DOS PRODUTOS VENDIDOS	R\$ 3.028.097,52	74,79%	R\$ 3.633.717,02	74,79%
(=) LUCRO BRUTO	R\$ 1.020.702,48	25,21%	R\$ 1.224.842,98	30,25%
(-) DESPESAS COM VENDAS	R\$ 202.440,00	5,00%	R\$ 242.928,00	5,00%
(-) DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$ 80.976,00	2,00%	R\$ 97.171,20	2,00%
(-) DESPESAS FINANCEIRAS	R\$ 3.024,00	0,07%	R\$ 4.590,00	0,11%
(+) RECEITAS FINANCEIRAS	R\$ 5.390,00	0,13%	R\$ 7.459,00	0,18%
(=) RESULTADO ANTES DO IR E CSLL	R\$ 739.652,48	18,27%	R\$ 887.612,78	21,92%
(-) IR E CSLL	R\$ 71.006,64	1,75%	R\$ 85.210,83	2,10%
LUCRO LIQUIDO DO EXERCICIO	R\$ 668.645,84	16,51%	R\$ 802.401,95	19,82%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se na Tabela 7 os valores e percentuais das principais contas do DRE anual projetado, aonde no primeiro e segundo período o custo dos produtos vendidos representa 74,79%

da receita líquida das vendas. O lucro líquido do exercício no primeiro ano é de R\$ 668.645,84 representando 16,51% da receita líquida de vendas, no segundo período o percentual é de 19,82% de lucro líquido do exercício no valor de R\$ 802.401,95.

Analisando o DRE Anual Projetado, é possível verificar que o investimento terá lucro contábil, no período 1 de 16%, ou seja, para cada R\$ 100,00 reais vendidos, obtém-se um lucro de R\$ 16,00 reais. Buscando aprofundar a análise de viabilidade econômica e financeira, foram realizados alguns cálculos, como Fluxo de Caixa, TMA, VPL, TIR, *Payback* descontado e posteriormente o ponto de equilíbrio contábil, econômico e financeiro.

Com base em informações de fluxo de caixa e análise de mercado, considera-se uma taxa de atratividade mínima (TMA) de 12% ao ano, esta taxa foi definida pelo gestor da empresa, pois atualmente a aplicação do tesouro prefixado 2025, possui rentabilidade anual 12,54% ao ano, mas existe a possibilidade de redução deste percentual pela instabilidade econômica.

Tabela 8 - Fluxo de Caixa

Entradas	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Investimento Inicial	1.176.252,00				
Recebimentos de Vendas	3.150.000,00	4.340.000,00	4.558.000,00	4.720.000,00	4.900.000,00
Total entradas	4.326.252,00	4.340.000,00	4.558.000,00	4.720.000,00	4.900.000,00
Saídas					
Impostos	625.300,00	789.320,00	828.540,00	858.150,00	890.520,00
Fornecedores	925.800,00	1.158.300,00	1.231.600,00	1.315.400,00	1.372.400,00
Custos e Despesas	2.331.000,00	2.088.480,00	2.188.000,00	2.265.700,00	2.355.700,00
Total de saída	3.882.100,00	4.036.100,00	4.248.140,00	4.439.250,00	4.618.620,00
Saldo de Caixa	444.152,00	303.900,00	309.860,00	280.750,00	281.380,00
Fluxo de Caixa Acumulado	444.152,00	748.052,00	1.057.912,00	1.338.662,00	1.620.042,00

Fonte: Elaborado pelo autor

De posse dessas informações, foram calculados o valor presente líquido (VPL) para 5 anos e cálculo do período de *payback*, na Tabela 11 os cálculos.

Tabela 9 - Indicadores VPL e Payback

Período	-R\$	Fluxo de Caixa	R\$	Valor presente	-R\$	VP Acumulado	Payback
0	-R\$	1.176.252,00	R\$	1.176.252,00	-R\$	-1.176.252,00	
1	R\$	444.152,00	R\$	396.564,29	-R\$	-779.687,71	
2	R\$	303.900,00	R\$	242.267,22	-R\$	-537.420,49	
3	R\$	309.860,00	R\$	220.552,23	-R\$	-316.868,27	
4	R\$	280.750,00	R\$	178.421,70	-R\$	-138.446,57	4,87
5	R\$	281.380,00	R\$	159.662,57	R\$	21.216,00	
VPL R\$ 21.216,00							

Fonte: Elaborado pelo autor

O valor presente líquido (VPL) para 5 anos foi um valor positivo de R\$ 21.216,00 o que indica que o negócio proposto é atrativo. Outro resultado positivo é a taxa interna de retorno (TIR), que resulta em 12,79% superior à TMA de 12% ao ano, o que indica a viabilidade do negócio. No cálculo do período de *payback* descontado, o retorno do investimento será concluído em 4 anos, 8 meses e 7 dias.

O resumo dos indicadores encontra-se na Tabela 10, para uma melhor visualização.

Tabela 10 - Indicadores

Índices Econômicos	
Taxa Mínima de Atratividade (TMA)	12%
Valor presente Líquido para 5 anos	R\$ 21.216,00
Taxa Interna de retorno (TIR) para 5 anos	12,79%
Tempo de Retorno do Investimento - <i>Payback</i>	4,87
Rentabilidade ao ano	56,85%
Lucratividade ao ano	13,93%

Fonte: Elaborado pelo autor

4.5 Considerações finais das análises

Este estudo teve como objetivo analisar a viabilidade econômico e financeira da aquisição de cabines de jateamento e pintura em uma indústria de móveis. Inicialmente apurou-se o levantamento de alguns dados, sendo que alguns dados foram fornecidos pelo gestor da empresa e outros pelo próprio autor, nas pesquisas realizadas, para assim poder chegar ao objetivo da pesquisa. Em seguida desenvolveu-se a metodologia proposta, relacionada a análise de viabilidade, onde atualmente existe a prestação de serviços terceirizada pela empresa, que possui um custo de terceirização, com isso limita o atendimento da demanda que a empresa possui hoje e não está dentro da qualidade pretendida. Com a análise pode se verificar que com a taxa mínima de atratividade de 12% definida pelo gestor, apresenta-se uma VPL positivo de R\$ 21.216,00. Apresenta resultado positivo sobre a taxa interna de retorno (TIR), que resulta em 12,79% superior à TMA de 12% ao ano, o que indica a viabilidade do negócio. No cálculo do período de *payback* descontado, o retorno do investimento será concluído em 4 anos, 8 meses e 7 dias. Apresenta a taxa de rentabilidade ao ano de 56,85% sobre as vendas, e uma taxa de 13,93% de lucratividade ao ano sobre os investimentos, onde as duas taxas apresentam um resultado positivo.

5. Conclusão

Com base na pesquisa realizada e nas análises apresentadas neste trabalho, pode-se concluir que a aquisição da cabine de jateamento e pintura, é uma opção viável para a empresa em estudo. As evidências coletadas demonstraram que o investimento oferece uma série de benefícios significativos, tanto em termos de qualidade do produto, prazo de entrega e preço mais competitivo.

Embora seja necessário considerar os investimentos iniciais envolvidos na aquisição e instalação, as análises financeiras realizadas revelaram um retorno sobre o investimento favorável a longo prazo. Além disso, as aquisições oferecem a possibilidade de ampliar a capacidade de produção, permitindo atender a uma demanda maior sem comprometer a qualidade. Isso pode resultar em um aumento na quantidade de produtos pintados e, conseqüentemente, em um aumento no faturamento da empresa.

Com base nas informações e análises apresentadas neste estudo, é possível concluir que a aquisição de uma cabine de pintura tem o potencial de impulsionar o faturamento e aumentar a lucratividade da empresa. Essa decisão estratégica pode contribuir para o crescimento sustentável e o fortalecimento da posição competitiva no mercado.

Considerando todas as informações e análises apresentadas, a aquisição da cabine de jateamento e pintura representa uma oportunidade valiosa para a empresa em estudo, permitindo

melhorias significativas na qualidade, eficiência e sustentabilidade do processo de pintura. Portanto, recomenda-se que a empresa considere seriamente a implementação dessa solução como parte de sua estratégia de crescimento e desenvolvimento.

Referências

ABES, **associação brasileira das empresas de software**. 2022. Disponível em: <<https://abes.com.br/dados-do-setor/>>. Acesso em: 23 de ago. 2022.

ABIMOVEL, **associação brasileira das indústrias do mobiliário**. 2022. Disponível em: <<http://abimovel.com/capa/acervo-digital/>>. Acesso em 21 de set. 2022

ASSAF NETO, Alexandre. **Fundamentos de administração financeira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597000146/cfi/4!/4/4@0.00:0.00>>. Acesso em: 25 de out. 2022.

BIAGIO, Luiz Arnaldo. **Como elaborar o plano de negócios**. Ed. Manole, 2012. Disponível em: <https://www.google.com.br/books/edition/Como_elaborar_o_plano_de_neg%C3%B3cios/uetAQAQAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=plano+de+negocios&printsec=frontcover>. Acesso em: 25 de set. 2022.

BORGES, Cândido; HASHIMOTO, Marcos. **Empreendedorismo Plano de negócio em 40 lições**. Ed. Saraiva 2017. Disponível em: <<https://www.google.com.br/books/edition/EMPREENDEDORISMO/LDpnDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1>>. Acesso em: 26 de set. 2022.

CABRAL, Zélio. **Contabilidade Geral Para Concursos Públicos**. Ed. Clube de Autores, 2017. Disponível em: <https://www.google.com.br/books/edition/Contabilidade_Geral_Para_Concursos_P%C3%BAbl/qbl5DwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=conceito+de+DRE&pg=PA103&printsec=frontcover>. Acesso em: 23 de out. 2022.

CALICCHIO, Stefano. **O plano de marketing em 4 etapas**. Ed. Stefano Calicchio, 2020. Disponível em: <https://www.google.com.br/books/edition/O_plano_de_marketing_em_4_etapas/723tDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=principais+etapas+de+plano+de+negocio&printsec=frontcover>. Acesso em: 03 de out. 2022.

CAMLOFFSKI, Rodrigo. **Análise de Investimentos e viabilidade financeira das Empresas**. São Paulo, Atlas, 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522486571/pageid/0>>. Acesso em: 24 out. 2022.

CARVALHO, Maria Auxiliadora de. **Microeconomia essencial**. Ed. Saraiva, 2017. Disponível em: <https://www.google.com.br/books/edition/MICROECONOMIA_ESSENCIAL/vj9nDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=Custo+de+Oportunidade&printsec=frontcover>. Acesso em: 31 de out. 2022.

CASTRO, Manuela Longoni de; ZOT, Wili Dal. **Matemática Financeira: Fundamentos e Aplicações**. Ed. Bookman, 2015. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/Matem%C3%A1tica_Financeira_Fundamentos_e_Apl/lh66CAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=conceito+Valor+Presente+L%C3%ADquido&printsec=frontcover>. Acesso em: 24 de set. 2022.

CASTRO, Rita de Cássia Marques Lima de. **Administração Financeira**. Ed. Senac São Paulo. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/Administra%C3%A7%C3%A3o_financeira/3uK3DwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=conceito+de+Fluxo+de+Caixa&printsec=frontcover>. Acesso em: 23 de out. 2022.

CECCONELLO, Antônio Renato; AJZENTAL, Alberto. **A construção do plano de negócio**. Saraiva, 2017. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/A_CONSTRU%C3%87%C3%83O_DO_PLANO_DE_NEG%C3%93CIO/PStrDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=plano+de+negocios&printsec=frontcover>. Acesso em: 23 de set. 2022.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo Dando asas ao espírito empreendedor**. Ed. Manole, 2012. Disponível em:

<<https://www.google.com.br/books/edition/Empreendedorismo/ONs9CQAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=An%C3%A1lise+de+Viabilidade+Financeira+e+econ%C3%B4mica&printsec=frontcover>>. Acesso em: 15 de out. 2022.

CUNHA, Rogério Procópio da. **Matemática Financeira para Gestão**. Ed. Baraúna, 2015. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/Matem%C3%A1tica_Financeira_para_Gest%C3%A3o/NkYoDQAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=Payback+Descontado&printsec=frontcover>. Acesso em: 31 de out. 2022.

CURY, Marcus Vinicius Quintella; FILHO, José Carlos Franco de Abreu. **Análise de projetos de investimentos**. Ed. FGV, 2018. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/An%C3%A1lise_de_projetos_de_investimentos/G2xIDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=Taxa+M%C3%ADnima+de+Atratividade++TMA&pg=PT26&printsec=frontcover>. Acesso em: 29 de out. 2022.

DORNELAS, José. **Plano de negócios: seu guia definitivo: o passo a passo para você planejar e criar um negócio de sucesso**. – 2. ed. – São Paulo: Empreende, 2016. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/Plano_de_neg%C3%B3cios_seu_guia_definitivo_2/ZktgEAAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=Plano+de+neg%C3%B3cios:+seu+guia+definitivo:+o+passo+a+passo+para+voc%C3%AA+planejar+e+criar+um+neg%C3%B3cio+de+sucesso.&pg=PP1&printsec=frontcover>. Acesso em: 02 de out. 2022.

FRANCISCHINI, Andresa S. N.; FRANCISCHINI, Paulino G. **Indicadores de desempenho**. Alta Books, 2018. Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?id=O_dwDwAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&dq=plano+de+negocios++plano+operacional&hl=ptBR&source=newbks_fb&redir_esc=y>. Acesso em: 10 de out. 2022.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

- GIL, Antonio Carlos; **Como elaborar projetos de pesquisa**, 6 ed. São Paulo: Atlas, 2018. Disponível em:
<[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597012934/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml0\]!/4/2/4%4051:2](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597012934/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml0]!/4/2/4%4051:2)>. Acesso em: 02 nov. 2022.
- JAYARAM, J; OKE, A; PRAJOGO, D. **The antecedents and consequences of product and process innovation strategy implementation in Australian manufacturing firms. International Journal of Production Research**, 2014
- KNOP, F. J. **Análise de viabilidade econômica e financeira da implantação de novos silos em uma cooperativa**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2014.
- LACRUZ, Adonai José. **Plano de negócios passo a passo**. Ed. Alta Books, 2022. Disponível em:
<https://books.google.com.br/books?id=qepvEAAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&dq=venda+de+plano+de+neg%C3%B3cios&hl=pt-BR&source=newbks_fb&redir_esc=y>. Acesso em: 12 de out. 2022.
- Lopes, I. F., & Beuren, I. M. (2017). **Reflexos da cultura local nos sistemas de controle de incubadoras de empresas**. Revista de Contabilidade e Organizações, 12, e142273.
- MARCONDES, José Sérgio. **Planejamento operacional: o que é? Conceitos, definição**. 2016. Disponível em:
<<http://www.gestaodesegurancaprivada.com.br/planejamentooperacional-conceitosdefinicao/>>. Acesso em 04 de out. 2022.
- MARQUES, Wagner Luiz. **Controlando as finanças utilizando Fluxo de Caixa**. Ed. Clube de Autores, 2011. Disponível em:
<https://www.google.com.br/books/edition/Fluxo_De_Caixa/zLFxDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=fluxo+de+caixa&printsec=frontcover>. Acesso em: 31 de out. 2022.
- MARTINS, Gilberto de Andrade. Estudo de Caso: **Uma estratégia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006.
- MOVERGS. **Boletim mensal de desempenho do setor de móveis**. Agosto de 2022. Disponível em:
<https://www.movergs.com.br/img/arquivos/indicadores/indicdoresmensais_531.pdf>. Acesso em: 20 de set. 2022
- NAKAGAWA, Marcelo. **Plano de negócio: teoria geral**. São Paulo: Manole, 2011.
- NEVES, Silvério das; VICECONTI Paulo. **Contabilidade avançada e análise das demonstrações financeiras**. Ed. Saraiva 2017. Disponível em:
<https://www.google.com.br/books/edition/CONTABILIDADE_AVAN%C3%87ADA_E_AN%C3%81LISE_DAS_D/vYVnDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1>. Acesso em 14 de jun. 2023
- PADOVEZE, Clóvis Luís. **Mitos e Lendas em Finanças**. Ed. Almedina, 2020. Disponível em:
<https://www.google.com.br/books/edition/Mitos_e_Lendas_em_Finan%C3%A7as/wX3WD>

wAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=Ponto+de+Equil%C3%ADbrio+conceito&printsec=frontcover>. Acesso em: 30 de out. 2022.

PINHEIRO, Alessandro Maia, TIGRE, Paulo Bastos. **Inovação em serviços na economia do compartilhamento**. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/Inova%C3%A7%C3%A3o_em_servi%C3%A7os_e_a_economia_do/Pwm2DwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=inova%C3%A7%C3%A3o&printsec=frontcover>. Acesso em: 20 de set. 2022.

PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática financeira**. Ed. Saraiva, 2017. Disponível em:

<[https://www.google.com.br/books/edition/Matem%C3%A1tica_financeira/MWqwDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=Taxa+Interna+de+Retorno+\(TIR\)&printsec=frontcover](https://www.google.com.br/books/edition/Matem%C3%A1tica_financeira/MWqwDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=Taxa+Interna+de+Retorno+(TIR)&printsec=frontcover)>. Acesso em: 24 de out. 2022.

REGÔ, Ricardo Dordeaux-; PAULO, Goret Pereira; SPRITZER, Ilda Maria de Paiva Almeida; ZOTES, Luis Pérez. **Viabilidade econômico-financeira de projetos**, 4 edição.

Editora FGV, 2015. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/Viabilidade_econ%C3%B4mico_financeira_de_pro/YieHCgAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1>. Acesso em 10 de set. 2022.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Edipro, 2019. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/A_Quarta_Revolu%C3%A7%C3%A3o_Industrial/XZSWDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=A+quarta+revolu%C3%A7%C3%A3o+industrial.&printsec=frontcover>. Acesso em: 12 de set. 2022.

SILVA, Eduardo Sá. **O cálculo do risco em projetos de investimento**. Ed. Vida Econômica Editorial, 2014. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/O_c%C3%A1lculo_do_risco_em_projetos_de_inves/5esZAwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=An%C3%A1lise+de+Sensibilidade&printsec=frontcover>. Acesso em: 24 de out. 2022.

SILVA, Delmiro. **Gestão de Projetos: Análise de Viabilidade Econômica e Financeira**.

2019. Disponível em: <<https://play.google.com/books/reader?id=LbGYEAAAQBAJ&hl=pt>>. Acesso em: 12 de set. 2022.

SOUZA, Luciana Silva de. **Economia industrial moveleira**. Editora da Universidade Federal de Roraima, 2018. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/Economia_industrial_moveleira_um_estudo/6VdyDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=Tecnologia+e+Inova%C3%A7%C3%A3o+na+Ind%C3%BAstria+no+setor+moveleiro&pg=PA174&printsec=frontcover>. Acesso em: 11 de set. 2022.

WERNKE, Rodney, **Análise de custos e preços de venda**. Ed. Saraiva, 2017. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/AN%C3%81LISE_DE_CUSTOS_E_PRE%C3%87OS_DE_VENDA/Ux1nDwAAQBAJ?hl=ptBR&gbpv=1&dq=An%C3%A1lise+de+Viabilidade+Financeira+e+econ%C3%B4mica&printsec=frontcover>. Acesso em: 18 de out. 2022

Anexo

Fluxo de Caixa

Entradas	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Investimento Inicial	1.176.252,00				
Recebimentos de Vendas	3.150.000,00	4.340.000,00	4.558.000,00	4.720.000,00	4.900.000,00
Total entradas	4.326.252,00	4.340.000,00	4.558.000,00	4.720.000,00	4.900.000,00
Saídas					
Impostos	625.300,00	789.320,00	828.540,00	858.150,00	890.520,00
Fornecedores	925.800,00	1.158.300,00	1.231.600,00	1.315.400,00	1.372.400,00
Custos e Despesas	2.331.000,00	2.088.480,00	2.188.000,00	2.265.700,00	2.355.700,00
Total de saída	3.882.100,00	4.036.100,00	4.248.140,00	4.439.250,00	4.618.620,00
Saldo de Caixa	444.152,00	303.900,00	309.860,00	280.750,00	281.380,00
Fluxo de Caixa Acumulado	444.152,00	748.052,00	1.057.912,00	1.338.662,00	1.620.042,00

Cálculo VPL e Payback

Período	-R\$	Fluxo de Caixa		Valor presente		VP Acumulado	Payback
0	-R\$	1.176.252,00	R\$	1.176.252,00	-R\$	-1.176.252,00	
1	R\$	444.152,00	R\$	396.538,91	-R\$	-779.713,09	
2	R\$	303.900,00	R\$	242.238,69	-R\$	-537.474,40	
3	R\$	309.860,00	R\$	220.527,36	-R\$	-316.947,04	
4	R\$	280.750,00	R\$	178.388,55	-R\$	-138.558,49	
5	R\$	281.380,00		159.655,01	R\$	21.096,52	
VPL R\$ 21.096,52							

Anexo I

PROPOSTA TÉCNICA / COMERCIAL

Item 01 – PAVILHÃO METÁLICO			
Conjunto estrutural para composição de pavilhão metálico medindo (40.000 x 18.000)mm com pé direito medindo 8.000mm. Peso total estimado: 11.500kg.			
Estrutura Metálica			
Qtde.	Unid.	Descrição	
06	unid.	06 Tesouras metálicas centrais modelo 02 águas medindo 18.000mm.	
02	unid.	02 Tesouras metálicas de oitão modelo 02 águas medindo 18.000mm.	
08	unid.	08 Pilares metálicos centrais medindo 8.000mm.	
06	unid.	06 Pilares metálicos de oitão medindo 8.000mm.	
--	--	Terças de cobertura/fechamento, corrente rígida, contraventamento, estabilizador, viga de travamento.	
--	--	Elementos de ligação / fixação;	
Valor			R\$:
1.a) Matéria-Prima/Insumos – (11.500kg)		R\$:	128.900,00
1.b) Tinta/Thinner – (11.500kg)		R\$:	8.000,00
1.c) Mão de Obra para Fabricação – (11.500kg)		R\$:	44.000,00
1.d) Mão de Obra para Montagem em Obra – (11.500kg + 1.350m ² de telhas)		R\$:	48.000,00
1.e) Fretes/Guincho/PTA (11.500kg)		R\$:	8.000,00
1.f) Projeto Metálico Estrutural/Executivo (11.500kg)		R\$:	3.000,00
Valor Total do Orçamento			R\$: 239.800,00