



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

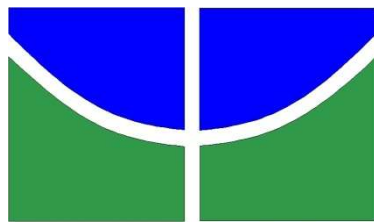
PROJETO *PARANOÁ EXPRESS*: INDÚSTRIA PRODUTORA DE
ARTIGOS ESPORTIVOS DE ORIGEM FLORESTAL

Gabriel do Carmo Colombo

Brasília, 22 de março de 2022

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

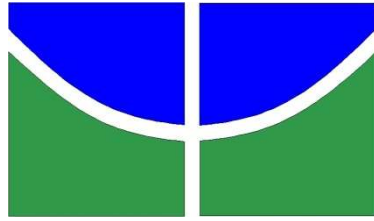
PROJETO *PARANOÁ EXPRESS*: INDÚSTRIA PRODUTORA DE
ARTIGOS ESPORTIVOS DE ORIGEM FLORESTAL

Gabriel do Carmo Colombo

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação
apresentado ao Departamento de Engenharia
Florestal da Universidade de Brasília como parte
das exigências para obtenção do título de Bacharel
em Engenharia Florestal.

Orientador(a): Prof Dr. Humberto Ângelo

Brasília-DF, 22 de março de 2022



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade de Tecnologia - FT
Departamento de Engenharia Florestal – EFL

FICHA CATALOGRÁFICA

COLOMBO, GABRIEL DO CARMO

TÍTULO.

xx p., 210 x 297mm (EFL/FT/UnB, Engenheira, Engenharia Florestal, 202x).

Trabalho de conclusão de curso - Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Florestal

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1. Artigos esportivos | 2. Plano de negócios |
| 3. Viabilidade econômica | 4. Fontes renováveis |
| I. EFL/FT/UnB | II. Título (série) |

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

COLOMBO, G. C. (202x). **PROJETO PARANOÁ EXPRESS: INDÚSTRIA PRODUTORA DE ARTIGOS ESPORTIVOS DE ORIGEM FLORESTAL**. Trabalho de conclusão de curso, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, Brasília, DF, XX p.

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR(A): Gabriel do Carmo Colombo

TÍTULO: *Projeto Paranoá Express: Indústria Produtora de Artigos Esportivos de Origem Florestal*

GRAU: Engenheiro(a) Florestal

ANO: 2022

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias deste Projeto Final de Graduação e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste Projeto Final de Graduação pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

Gabriel do Carmo Colombo

gabrielcolombow@gmail.com

Dedico à memória do meu pai.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família e aos professores Humberto e Álvaro.

“The most beautiful experience we can have is the mysterious. It is the fundamental emotion that stands at the cradle of true art and true science”. (Albert Einstein, 1934)

RESUMO

Colombo, Gabriel do Carmo (Colombo, G. C.) **PROJETO PARANOÁ EXPRESS: INDÚSTRIA PRODUTORA DE ARTIGOS ESPORTIVOS DE ORIGEM FLORESTAL**. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal) – Universidade de Brasília, Brasília, DF.

O trabalho propõe o planejamento de uma pequena indústria que produza pranchas para a prática de *stand-up paddleboarding* (remo em pé) e *skateboarding* (esqueitismo). Um plano de negócios é essencial para o sucesso de uma empresa que se propõe a entrar em qualquer mercado, portanto é o foco da pesquisa. Os dados colhidos são provenientes de pesquisa quantitativa e qualitativa *online*. O material complementar contido nos dois apêndices trata sobre o plano de *marketing* e detalhes sobre produção dos artigos esportivos de fonte renovável, garantindo maior espaço ao aspecto econômico do plano de negócio. A análise de viabilidade econômica produziu um modelo financeiro com indicadores positivos, os quais demonstram que, mesmo com a adição futura de dados refinados e aumento consequente de custos, ainda apresentaria uma boa perspectiva. O projeto atingiu um VPL positivo de R\$ 609.417,23 e VPLa de R\$ 90.821,14. Testes de cenários randômicos através da simulação de Monte Carlo poderia reduzir os impactos dos riscos e incertezas do mercado, que são inerentes em qualquer negócio. Deve-se consultar varejistas e coletar mais dados qualitativos em campo, especificamente sobre a relação de negócios deles com os produtores de outros estados e os hábitos dos consumidores finais.

Palavras-chave: Artigos esportivos; Plano de negócios; Viabilidade econômica; Fontes renováveis.

ABSTRACT

Colombo, Gabriel do Carmo (COLOMBO, G. C.) *PARANOÁ EXPRESS PROJECT: FORESTRY WOODEN SPORTING GOODS PRODUCING INDUSTRY*. Monograph (Forest Engineering Degree) – University of Brasília, Brasília, DF.

The work proposes the planning of a small-scale industry that produces boards for stand-up paddleboarding and skateboarding. A business planning is essential for the success of a company that intends to enter any market; therefore, it is the focus of research. The data collected comes from online quantitative and qualitative research. The complementary material contained in the two appendices elucidates the marketing plan and details on the production of sporting goods with renewable sources, ensuring greater space for the economic aspect of the business plan. The economic feasibility analysis produced a financial model with positive outcome, which demonstrates that, even with future addition of refined data and consequent increase in costs, it would still present a good prospect. The project registered a NPV of R\$ 609.417,23, and annualized NPV of R\$ 90.821,14. Random scenarios testing through Monte Carlo simulation could help and reduce the impacts of market risks and uncertainties, which are inherent in any business. Retailers should be consulted, and more qualitative field data should be collected, specifically on their business relationship with producers from other states and the habits of end consumers.

Keywords: Sporting goods; Business plan; Economic feasibility; Renewable sources.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Exemplo da prancha de <i>skate longboard</i> sem o equipamento de rolagem e sem a lixa especial.	26
Figura 2. Exemplo da prancha de SUP construída com madeira.....	26
Figura 3. Localização do Lago Paranoá – DF.....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Discriminação dos materiais para implantação da indústria.....	38
Tabela 2.	Custo mensal de produção.....	38
Tabela 3.	Custo real dos salários.....	39
Tabela 4.	Custos fixos e variáveis.....	39
Tabela 5.	Receita e custos	39
Tabela 6.	Discriminação dos valores utilizados no fluxo de caixa	40
Tabela 7.	Fluxo de Caixa	40
Tabela 8.	Resultados da análise	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SUP	Stand-Up Paddle
TMA	Taxa mínima de atratividade
VPL	Valor presente líquido
VPLa	Valor presente líquido anualizado
LTDA	Sociedade limitada
DF	Distrito Federal
RA	Região administrativa
SP	São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS	17
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
3.1	Breve história do <i>Stand-Up Paddle</i> e do <i>Skate</i>	18
3.2	Plano de negócios.....	19
3.3	Avaliação econômica	20
4	METODOLOGIA.....	21
4.1	Do Material	21
4.2	Dos custos de produção.....	21
4.3	Das vendas e da receita do empreendimento	21
4.4	Do fluxo de caixa.....	21
4.5	Das análises econômicas.....	22
4.6	Levantamento de dados	24
4.7	Plano de negócios.....	24
4.7.1	Plano de <i>marketing</i>	24
4.7.2	Plano operacional.....	25
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5.1	Sumário executivo	27
5.1.1	Dados do empreendimento	27
5.1.2	Missão da empresa.....	27
5.1.3	Setores de atividade	27
5.1.4	Forma jurídica.....	27
5.1.5	Enquadramento tributário	27
5.1.6	Fonte de recursos	27
5.2	Análise de mercado	28

5.2.1	Caracterização da área de estudo	28
5.2.2	Estudo dos clientes	29
5.2.3	Concorrentes	31
5.2.4	Plano de <i>marketing</i>	31
5.2.4.1	Introdução	31
5.2.4.2	Revisão da literatura.....	32
5.2.4.3	Metodologia	32
5.2.4.4	Empresa.....	32
5.2.4.5	Situação	32
5.2.4.6	Ambiente	33
5.2.4.7	Público-alvo	33
5.2.4.8	Posicionamento de mercado.....	34
5.2.4.9	Objetivos e metas	35
5.2.4.10	Estratégias de Marketing.....	35
5.2.4.11	Implementação do Plano de Marketing	35
5.2.4.12	Avaliação e controle.....	35
5.3	Plano operacional	36
5.3.1	<i>Layout</i> 36	
5.3.2	Processos operacionais	37
5.4	Plano financeiro.....	38
5.5	Avaliação do plano de negócio	40
6	CONCLUSÕES.....	42
7	REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

O Lago Paranoá é um alívio para os brasilienses que, durante o período seco do Cerrado ao redor do Distrito Federal, sofrem com a baixa umidade relativa do ar. Os habitantes podem desfrutar da beleza cênica das margens do lago e da sua capacidade para receber atividades lúdicas. Os esportes náuticos mais comuns avistadas quase diariamente são a canoagem, caiaque, remo, esqui-aquático, iatismo, *stand-up paddleboarding* (SUP – remo em pé), *windsurf* (surfe com vela), *wakeboard* (surfe guinchado por lancha), *kitesurf* (surfe com pipa).

Para ser considerado um esporte náutico, a prática deve possuir algum elemento que flutue. O princípio de Arquimedes e a lei de flutuação dos corpos são aplicados ao objeto, comparando-se tanto as forças de empuxo e peso, quanto as densidades do corpo e do fluido. A Marinha do Brasil classifica as pranchas usadas nos esportes como embarcações miúdas com isenção de licença para produção e comercialização, como exposto no documento oficial NORMAM (03/DPC).

O *Skateboarding* é um esporte praticado em todo o mundo, sendo no Brasil um dos mais populares entre os jovens. Devido às suas diversas modalidades, as pranchas possuem formatos convencionais para desempenhar suas funções. O mercado de *skates* no país tende a aumentar desde que se tornou oficialmente um esporte olímpico nas Olimpíadas de Tóquio, em 2020, que será cada vez mais visto por novas gerações e encantarão mais pessoas de todas as idades para tentar se equilibrar sobre rodas.

A demanda local de pranchas para os dois esportes depende da produção de fora do estado, principalmente de São Paulo, o que eleva o custo do produto para o consumidor de Brasília. Uma indústria que produza e forneça para varejistas e consumidores da região pode se aproveitar dos benefícios oferecidos pela proximidade para fechar parcerias e vendas diretas, no entanto deve se atentar ao fato de que o mercado oferece incertezas e riscos.

Os materiais convencionais utilizados na confecção dos artigos de ambos possuem problemas como a poluição do meio-ambiente, importação de recursos e custos elevados. O uso de materiais renováveis além de promover menor descarte volume de resíduo tóxicos durante a produção.

Para que uma indústria angarie investimentos e estreie no mercado propondo-se a ser competitiva, recomenda-se que seja planejada minuciosamente. Os dados quantitativos e as métricas usadas para extrair informação trazem à luz os aspectos econômicos que devem ser

observados com cautela. Já os dados qualitativos precisam ser processados com métodos de planejamento para internalizar a informação, refletindo-se quantitativamente.

Uma perspectiva boa para um plano de negócios significa que os indicadores econômicos propostos pelas metodologias consultadas serão positivos. Com base nas fontes pesquisadas é possível afirmar que a literatura específica sobre o tema ainda é escassa no meio acadêmico, com pouca pesquisa e normatização. No entanto a literatura que trata sobre planos de negócios é vasta e possui diversos exemplos que auxiliam a projetar uma empresa no papel.

Deve-se aprimorar o projeto com as metodologias mais empregadas de avaliação de riscos, pois a estagnação de um plano de negócios pode resultar em situações não desejadas. A negligência destes fatores importantes traz consequências catastróficas em qualquer área de atuação de uma indústria ou comércio. Portanto enfatiza-se no trabalho a necessidade de buscar constante aperfeiçoamento das técnicas e métricas propostas e aplicadas.

2 OBJETIVOS

Elaborar um plano de negócio que demonstre o potencial de uma indústria produtora de artigos para esportes com pranchas de madeira. Em especial, busca-se:

- Elaborar um plano de negócio para a produção de pranchas de stand-up paddle e skate.
- Verificar a viabilidade econômica do plano de negócio através de uma análise tradicional.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa foi pautada com foco nas características intrínsecas à produção e ao comércio dos objetos e serviços propostos. A literatura consultada traz a luz a história que envolve a prática dos dois esportes, a necessidade de haver um plano de negócio completo para que a empresa seja crível e as práticas que devem ser observadas para que seja possível se estabelecer e se manter no mercado.

Não é suficiente apenas imaginar uma indústria para saber se terá sucesso no meio ao qual pretende inserir-se. A maior parte dos artigos disponíveis para estudo enfatizam o plano de negócio e a avaliação econômica consistente como meio para a realização das imaginações de um empreendedor. Mesmo assim, recomendam que todas as técnicas e métodos sejam refeitos e reavaliados com frequência, de modo que não se permita a acomodação do empreendedor e da empresa frente às forças mutáveis de mercado.

3.1 Breve história do *Stand-Up Paddle* e do *Skate*

Os polinésios utilizavam as madeiras de *Wiliwili* (*Erythrina sandwicensis*), *Koa* (*Acacia koa* e *Artocarpus incisa*), *Kukui* (*Aleurites moluccana*) e *Ohe* (*Tetraplansandra hawaiiensis*) para construir pranchas. Estas serviam-lhes de transporte ou lazer e variavam em forma, tamanho e função. Pela forte cultura que se desenvolveu ao redor da prática, credita-se o nascimento do esporte aos nativos das ilhas da Polinésia Leste. Cultura que praticamente desapareceu com a industrialização e colonialismo Britânico do século XIX, mas foi resgatada na década de quarenta do século XX, e tornou-se mundialmente conhecida como um esporte moderno (FINNEY, 1959; ELLIS, 2013).

Segundo Warshaw (2011), registros sobre práticas similares também ocorreram no litoral oeste da América do Sul com artefatos análogos, produzidos com materiais distintos.

Em seu livro sobre a origem do *skate*, Borden (2019), caracteriza o objeto por três elementos principais: uma prancha de madeira, dois eixos e quatro rodas. Apesar de possuir muitos precursores datados desde 1925, foi em meados das décadas de 1950-1960 que tomou seu formato conhecido atualmente.

Ainda de acordo com Borden (2019), a popularidade do *surf* na costa oeste dos Estados Unidos da América levou à popularidade do *skate*, pois o último proporcionava uma experiência

similar ao primeiro, embora fosse praticado no asfalto, quando o mar não oferecia ondulações. Atualmente a indústria do skate representa bilhões de dólares no mundo todo.

3.2 Plano de negócios

De acordo com Salim (2005), um plano de negócios consiste em um documento que caracteriza um empreendimento em todos os seus aspectos. As características primordiais são os processos operacionais, estratégias de produção, *marketing* e vendas, custos, receita e análise dos resultados. Um negócio que não possui um plano pode até obter êxito, no entanto existe um risco muito alto por operar às cegas.

Para Salim (2005), o plano de negócio não se limita apenas a dar um rosto ao empreendimento, pois não seria suficiente para garantir competitividade e o cumprimento de metas. Portanto um administrador responsável deve se atentar ao plano para que a empresa saiba como atingirá seus objetivos, tomando decisões desprovidas de impulso e embasadas em dados do mercado no qual está inserida.

No estudo de Santos (2017), o autor descreve que após a idealização de um negócio, o empreendedor deve pesquisar e assimilar informação sobre o ramo no qual estará inserido, para que possa registrar as dificuldades que surgirão à medida que a empresa se desenvolve. Desta forma, munido de um plano de negócios pode minimizar erros e favorecer a chance de sucesso no setor.

Portanto, o plano de negócio é essencial segundo Santos (2017), pois aumenta a capacidade de suprir o mercado e gerar competitividade. Ameniza o impacto das incertezas, se for um plano dinâmico e se adaptar às novas situações e estratégias da empresa. E promove melhor entendimento sobre qual é o objetivo comum a ser buscado pelos funcionários e líderes.

Ao definir o termo “empreendedor”, Fillion (1999) observa que existe uma diferença entre os pontos de vista entre especialistas e suas áreas do conhecimento. Os economistas tendem a ser racionais e cartesianos, preocupados com a gestão e o direcionamento da empresa. Já os comportamentalistas tendem a associar a figura do empreendedor aos aspectos psicossociais do termo, como inovação, criatividade, liderança. Os engenheiros tendem a vê-lo como coordenadores de recursos. Especialistas em *marketing* veem como alguém que sabe identificar oportunidades, mais voltados para a perspectiva do consumidor.

Da mesma forma, Fillion (1999) avalia a confusão perante o termo como originada a partir das diferenças culturais e lógicas dentro e entre as capacidades das ciências humanas e

exatas que estudam o empreendedorismo. Em sua definição própria o autor revela uma tendência fundamentalmente comportamentalista, com algumas características dos economistas, engenheiros e gestores:

O empreendedor é uma pessoa criativa, marcada pela capacidade de estabelecer e atingir objetivos e que mantém alto nível de consciência do ambiente em que vive, usando-a para detectar oportunidades de negócios. Um empreendedor que continua a aprender a respeito de possíveis oportunidades de negócios e a tomar decisões moderadamente arriscadas que objetivam a inovação, continuará a desempenhar um papel empreendedor. (FILLION, 1999, p. 19)

3.3 Avaliação econômica

Segundo Gimenez (2017), a avaliação de um projeto consiste em uma compilação de dados, os quais são processados através de softwares para produzir os resultados. Sendo assim, define-se os parâmetros para realizar a avaliação.

As métricas utilizadas no trabalho foram Taxa Mínima de Atratividade (TMA), Fluxo de caixa, Valor Presente Líquido (VPL), VPL Anualizado (VPLa), Tempo de Retorno (*Payback*) e *Payback* descontado.

Para Bordeaux-Rêgo ((2015), o Fluxo de Caixa considera a diferença entre a receita e as despesas de um projeto ao longo de um horizonte no tempo, produzindo saldos positivos ou negativos. O VPL desconta a TMA dos fluxos de caixa ao longo do tempo, resultando em um valor corrigido em relação ao tempo de investimento e risco do projeto. O *Payback* é o tempo no qual um investidor terá que dispensar para obter retorno sobre o capital, mas a análise simples possui a limitação de não considerar o valor presente dos fluxos de caixa. Portanto, de acordo com Lima (2013), utilizou-se o *Payback* descontado, para corrigir ao presente os valores do capital.

De acordo com Sbaraini (2014) o VPLa é uma medida que representa os ganhos de um projeto ao ano, distribuindo o VPL uniformemente ao longo do tempo. Enquanto o VPL considera os ganhos em relação a todo o horizonte de planejamento do projeto.

4 METODOLOGIA

4.1 Do Material

As pranchas de *stand-up paddle* (SUP) de madeira são embarcações miúdas e, diferente das tradicionais, são construídas com material renovável. Embora ainda utilizem adesivo de poliuretano e possuam acabamento com fibra de vidro e resina epóxi. Possuem peças para segurança e hidrodinâmica, além de um remo de madeira.

Pranchas de *skate* são feitas com chapas de madeira coladas, prensadas e furadas. Uma lixa especial é colada após a furação. A empresa produzirá apenas as pranchas, não oferecendo os itens de rolamento.

4.2 Dos custos de produção

Calculou-se o custo unitário das pranchas de SUP e *skate* a partir da metragem cúbica de madeira utilizada, peso de resina epóxi, preço total da aparelhagem da prancha com quilhas e itens de segurança terceirizados e a área de compensado flexível para o esqueleto

4.3 Das vendas e da receita do empreendimento

A comercialização das pranchas de surf diretamente ao consumidor final e varejistas, no entanto as de *skate* preferencialmente com varejistas, que já possuem o equipamento de rolagem em estoque. A receita bruta foi obtida a partir da soma das receitas de ambos os produtos, e seu preço de mercado calculado a partir de uma média observada no mercado.

4.4 Do fluxo de caixa

O fluxo de caixa apresenta o os saldos do investimento inicial para implementação da indústria e dos custos fixos e variáveis distribuídos ao longo de um horizonte de planejamento de dez anos. Os valores de custo e investimento inicial foram acrescidos de 30%.

Deduz-se dos valores da receita bruta os custos variáveis. Os custos fixos pelo número e períodos do horizonte.

4.5 Das análises econômicas

As receitas e custos foram atualizados a uma taxa de juros mínima de atratividade de 8% ao ano, que é a taxa tradicionalmente utilizada para projetos florestais (SOUZA et al., 2007).

Valor Presente Líquido – Fórmula do VPL, que corrige os valores futuros descontando-se a TMA:

$$VPL = \sum_{j=0}^n R_j(1+i)^{-j} - \sum_{j=0}^n C_j(1+i)^{-j}$$

Onde:

i = taxa de juros

j = período de ocorrência das receitas ou custos

n = duração em anos

C_j = custo ao final do ano j

R_j = receita ao final do ano j

Admitindo-se uma taxa de juros mínima aceitável pelo investidor, denominada Taxa Mínima de Atratividade (TMA), o projeto de investimento tem condições de ser aceito, se o valor presente líquido (VPL) do fluxo de caixa não for negativo.

As receitas e custos foram atualizados a uma taxa de juros mínima de atratividade de 8% a.a., que é a taxa tradicionalmente utilizada para projetos florestais (SOUZA et al., 2007).

Sugerida por Morgenstern (2016), a análise tradicional utilizando-se de ferramentas como o VPL, a TIR e *Payback*, calculados a partir de um Fluxo de Caixa simulado. Adicionou-se o VPLa à análise seguindo a proposta de Sbaraini (2014).

Valor Presente Líquido Anualizado – Ganhos anuais distribuindo-se o VPL ao longo do horizonte de planejamento:

$$VPLa = \left[\frac{VPL(i+n)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

Onde:

i = taxa de juros

n = número de períodos no horizonte de planejamento

Segundo Lima (2013), a principal diferença entre o *Payback* simples retorna quantos períodos são necessários para quitar-se o investimento inicial dividindo-se o fluxo de caixa no período zero pelo valor de um fluxo de caixa futuro. O *Payback* descontado desconta a TMA de cada fluxo no período “k” trazendo-o para o valor presente e em seguida compara-se o somatório dos valores dos fluxos ao valor mínimo de “j” para que seja maior ou igual ao investimento inicial.

Payback descontado – Número de períodos para que o somatório dos valores corrigidos do capital futuro de cada período satisfaça a inequação:

$$Payback = \text{mínimo}\{j\}, \text{ tal que: } \sum_{k=1}^j \frac{FC_k}{(1 + TMA)^k} \geq |FC_0|$$

Onde:

j = data em que o somatório torne a desigualdade verdadeira

k = período no horizonte de planejamento

TMA = Taxa mínima de atratividade

FC_k = Fluxo de caixa no período k

FC_0 = Investimento inicial

A pesquisa pode ser classificada principalmente como quantitativa, segundo Silveira (2009), pois sua ênfase é o raciocínio dedutivo e atributos mensuráveis. O autor discorre sobre os pontos fortes das pesquisas qualitativa e quantitativa serem complementares um ao outro, sendo fundamental para que a ciência continue progredindo.

Uma parte da pesquisa classifica-se como qualitativa, por buscar a importância do contexto, sobre os aspectos sociais do objeto de estudo com referências obtidas a partir de periódicos e livros. No entanto a maior parte possui escopo quantitativo, com foco na estruturação de uma empresa embasada nos conceitos de indústria e comércio. Desta forma os assuntos tratados abrangem tanto os aspectos sociais quanto econômicos e trazem à luz o cerne do trabalho, que é definir se o projeto possui ou não condições de ser lucrativo.

Segundo a natureza pode ser classificada como uma pesquisa aplicada, de acordo com Silveira (2009), porque se propõe a resolver um problema específico, relacionado à uma realidade local.

A pesquisa pode ser classificada principalmente como quantitativa, segundo Silveira (2009), pois sua ênfase é o raciocínio dedutivo e atributos mensuráveis. O autor discorre sobre os pontos fortes das pesquisas qualitativa e quantitativa serem complementares um ao outro, sendo fundamental para que a ciência continue progredindo.

Uma parte da pesquisa classifica-se como qualitativa, por buscar a importância do contexto, sobre os aspectos sociais do objeto de estudo com referências obtidas a partir de periódicos e livros. No entanto a maior parte possui escopo quantitativo, com foco na estruturação de uma empresa embasada nos conceitos de indústria e comércio. Desta forma os assuntos tratados abrangem tanto os aspectos sociais quanto econômicos e trazem à luz o cerne do trabalho, que é definir se o projeto possui ou não condições de ser lucrativo.

Segundo a natureza pode ser classificada como uma pesquisa aplicada, de acordo com Silveira (2009), porque se propõe a resolver um problema específico, relacionado à uma realidade local.

4.6 Levantamento de dados

A coleta de dados foi realizada observando-se os preços de comercialização dos insumos, serviços e produtos praticados no mercado atualmente, relacionados à cultura dos esportes em análise.

4.7 Plano de negócios

A estrutura do plano de negócios, segundo Dornelas (2008, p. 86), não possui uma padronização específica para cada empreendimento. Portanto recomenda-se apenas que a estrutura permita visualizar e entender o projeto de forma clara e concisa.

O estudo tem como objetivo essencial planejar e testar a viabilidade de abertura de uma pequena indústria para a produção de pranchas de *Skate* e *Stand-Up Paddle*. Assim optou-se por utilizar uma parte da metodologia SEBRAE, adaptada de Rosa (2009), para estruturar o Plano de Negócios.

4.7.1 Plano de *marketing*

O plano de *marketing* foi elaborado de acordo com a publicação do SEBRAE, com autoria de Gomes (2005).

4.7.2 Plano operacional

Os procedimentos descritos no Plano Operacional resumem como os materiais são usinados para a produção de pranchas de *SUP* que, em parte, correspondem aos processos similares para produzir pranchas de *Skate*, sendo um processo mais simples.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os produtos apresentados abaixo são o *skate longboard* e a prancha de SUP, em seus modelos pretendidos pela indústria. O longboard é uma modalidade do skate e suas pranchas têm maior custo por utilizarem mais materiais do que um skate tradicional para manobras, portanto maior valor no mercado. Já a produção do SUP é mais onerosa e demanda maior tempo, o que valoriza o produto.

O valor de venda dos produtos, dispostos no plano financeiro, se justifica tanto pela excelência do material utilizado quanto pela sua característica primordial de serem produzidos com materiais renováveis.

O bambu e a madeira são oriundos de fontes renováveis, o que os torna atrativos para um público-alvo que compartilha da intenção de criar sustentabilidade, ao desviar da produção tradicional dos artigos, principalmente em relação ao SUP, pois as pranchas tradicionais são feitas com poliestireno expandido, material altamente poluente.

Figura 1. Exemplo da prancha de *skate longboard* sem o equipamento de rolagem e sem a lixa especial.



Fonte: placeskateshop.com.br

Figura 2. Exemplo da prancha de SUP construída com madeira.



Fonte: clearwoodspaddleboards.com

5.1 Sumário executivo

5.1.1 Dados do empreendimento

Nome da empresa: *Paranoá Express*. CNPJ: Inexistente. A empresa tem disponível um galpão em propriedade rural destinado à montagem de uma oficina de marcenaria, portanto não é necessário incluir como custo fixo. Em caso de mudança de planos por necessidade de um local maior ou com melhores condições de armazenamento, o custo fixo deve ser adicionado às tabelas e todos os cálculos subsequentes refeitos.

5.1.2 Missão da empresa

Produzir equipamentos próprios para esportes, utilizando matéria prima de fonte renovável. Valorizar e promover o desporto olímpico.

5.1.3 Setores de atividade

A empresa se encaixa nos ramos de Indústria e Comércio, uma vez que fabrica e comercializa seus produtos e serviços.

5.1.4 Forma jurídica

A forma jurídica mais adequada é a Sociedade Limitada (LTDA) por proteger o patrimônio dos sócios em caso de falência, regida pelos artigos 1.052 ao 1087 do Código Civil e de acordo com a Lei nº 12.441, de 11 de julho de 2011.

5.1.5 Enquadramento tributário

Enquadra-se no regime Simples Nacional, regido pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

5.1.6 Fonte de recursos

A empresa FSC Florestal, localizada no Distrito Federal é um provável fornecedor para madeira de *Pinus spp.* Que devido à sua baixa densidade também pode ser utilizada para a construção de pranchas de *SUP*, embora não sirva para a produção de *skates*.

A madeira importada de *Paulownia fortunei*, espécie nativa da Ásia, é amplamente empregada à construção de pranchas por artesãos de todo o mundo, por ter a densidade considerada ideal, avaliada em aproximadamente 0,26 g/cm³ por Salari (2012). Comparável à de madeiras disponíveis no Brasil, como a de *Schizolobium parahyba* var. *amazonicum*, avaliadas em torno de 0,35 - 0,3 g/cm³ de acordo com Da Silva (2016). Mais detalhes sobre os recursos que podem ser utilizados, principalmente o bambu, encontram-se no Apêndice B.

5.2 Análise de mercado

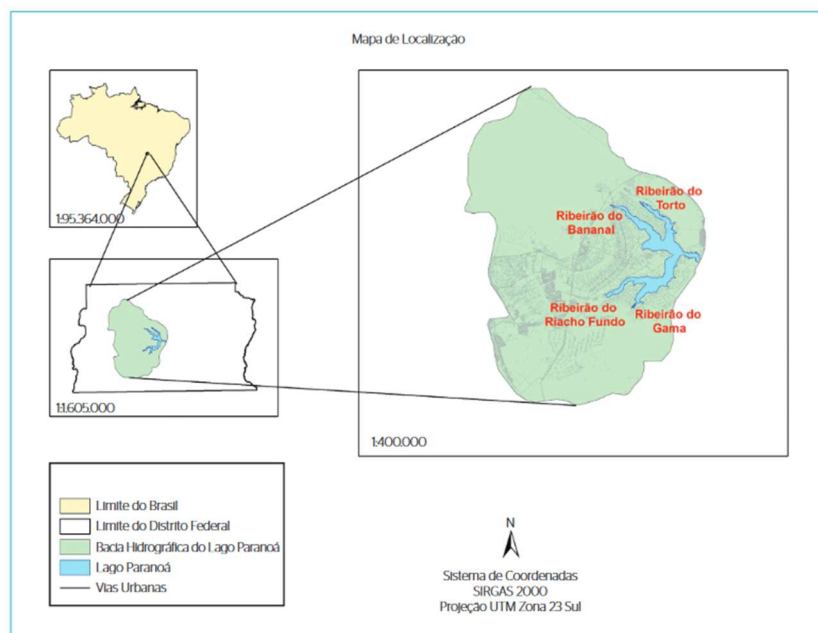
5.2.1 Caracterização da área de estudo

Em seu estudo sobre o Lago Paranoá, Machado (2016) delimita a bacia do lago na região central do Distrito Federal. Sua área aproximada é de 1034,07 km², ou seja, 18% do território da unidade federativa. A sua altitude é de 1000m acima do nível do mar em seu ponto mais baixo.

A partir da construção de uma barragem do Rio Paranoá em 1959, represaram-se as águas do Riacho Fundo, Ribeirão do Gama, Ribeirão do Torto e do Córrego Bananal. O lago urbano possui como objetivo principal propiciar recreação e paisagismo aos habitantes de Brasília – DF (MACHADO, 2016).

Estima-se que 85% dos 374.733 domicílios presentes no centro urbano da cidade tem seu esgoto recolhido tratado nas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE's), antes de ser despejado no lago, segundo Machado (2016). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), cerca de um milhão de pessoas residem em tais domicílios próximos à bacia do Lago Paranoá.

Figura 3. Localização do Lago Paranoá – DF.



Fonte: Machado (2016)

Em sua pesquisa, De Souza (2020), discorre sobre o turismo náutico de Brasília, demonstrando que este não se limita ao transporte com finalidade turística. Define como turismo náutico de recreio e esportes como um tipo especial de turismo com adeptos em todo o Brasil e no mundo.

O autor, De Souza (2000) também caracteriza o Lago Paranoá como ideal para a prática de esportes aquáticos por suas características notáveis como o vento, tamanho, infraestrutura e sua proximidade com o centro urbano da cidade. Brasília sedia competições reguladas pela Federação Náutica de Brasília – FNB, sendo a mais comum relacionada ao iatismo, praticada com barcos de propulsão à vela.

5.2.2 Estudo dos clientes

O público-alvo são amadores, atletas, banhistas, além de todo skatista no Distrito Federal. Qualquer idade pode praticar os dois esportes. Pessoas que buscam beneficiar a saúde ao realizar atividade física aeróbica ao ar livre. O público-alvo se interessa por meio ambiente e sustentabilidade, o que pode trazer consciência tanto para a população brasiliense quanto para turistas sobre a proteção das águas que compõem o Lago Paranoá, que sofrem com a ação antrópica. Dentre os problemas discutidos por Machado (2016), a eutrofização do lago ocorre por causa do lixo urbano, materiais de construção, partículas de asfalto, material orgânico proveniente das propriedades rurais do entorno, agrotóxicos e material particulado de estradas

não pavimentadas.

A área de abrangência compreende todo o entorno do Lago Paranoá. Qualquer lago no estado de Goiás também pode receber o esporte, mas inicialmente o foco é o lago de Brasília. Clientes de outros estados também podem ser atendidos através do comércio online (*E-commerce*). Futuramente é possível que a empresa produza pranchas específicas para a prática de *Surf*, que difere do *Stand Up Paddle* por serem leves e versáteis para realizar manobras em ondulações da zona costeira.

O aluguel de pranchas no Lago Paranoá depende de licenciamento, o que pode incluir custos ainda desconhecidos, mas pode ser uma modalidade rentável uma vez que permite a comercialização de produtos em estoque há muito tempo. Existem cerca de dezessete empresas que praticam o aluguel de pranchas por hora nos arredores do lago, em bairros banhados por suas águas, a saber Lago Sul, Lago Norte, Asa Sul e Asa Norte.

A prática do *skate* é comum em todas as Regiões Administrativas (RA's) de Brasília, mas não se limita ao Distrito Federal. Em todos os estados da federação existem políticas públicas de incentivo ao esporte, o que torna possível encontrar pistas de skate em todo o país. Existem várias modalidades, mas a pretendida pela empresa são as pranchas longas, ou *longboards*, utilizados para transporte em ciclovias e a modalidade esportiva chamada *Downhill* (Colina abaixo).

A comercialização pode ocorrer tanto via atacado quanto varejo. Varejistas previamente consultados e formalizados como parceiros comerciais podem pagar mais barato por lotes dos produtos. Consumidores devem pagar os preços unitários em loja física ou online, podendo escolher se compram o produto montado ou apenas a prancha de skate, chamada de *shape* na indústria.

O Produto montado depende da compra de kits de eixos, rolamentos, amortecedores, lixa especial e rodas. Esse material será proveniente de terceiros, portanto é possível conseguir desconto na compra de lotes significativos.

Após o sucesso de atletas brasileiros na Olimpíada ocorrida em Tóquio – Japão no ano de 2021, uma fabricante de Votorantim (SP) observou aumento nas vendas de *skates* e, no semestre seguinte, estimou-se que haveria aumento de 35%. A fábrica também registrou aumento nas vendas no ano de 2019 por consequência da pandemia de COVID-19, por ser um esporte praticado individualmente sem a necessidade de aglomeração. Os atletas premiados nos jogos olímpicos são Rayssa Leal e Kelvin Hoefler, que conquistaram medalhas de ouro e prata

nas finais, respectivamente. Por serem muito jovens, influenciarão gerações de novos atletas e fãs do esporte (JUNIOR, 2021).

Além do Distrito Federal, existem lagos e lagoas no estado de Goiás que são largos e profundos o suficiente para receber a prática do stand-up paddle. A prática de *skate* também é comum em todos os estados do país. Portanto é possível fornecer pranchas de SUP e *skate* para

5.2.3 Concorrentes

Sem dados sobre concorrentes na produção de pranchas de *Stand Up* em Brasília. Há somente empresas que alugam pranchas pela hora nas margens do Lago Paranoá. As pranchas de polietileno expandido são produzidas em outros estados e enviadas para o Distrito Federal.

A concorrência se limita a pequenos produtores artesanais de pranchas de *skate*, problema que pode ser contornado com um bom volume de produção e estratégia de *marketing*, tornando o preço competitivo e o produto conhecido.

O mercado do Distrito Federal se resume em varejistas e distribuidoras de equipamentos para o esporte, com material oriundo principalmente de São Paulo.

5.2.4 Plano de *marketing*

5.2.4.1 Introdução

Marketing é essencial para qualquer empresa em qualquer ramo de atividade. A estratégia de divulgação dos produtos e serviços oferecidos é responsável pelo reconhecimento no mercado, como o ditado popular mais famoso: “a propaganda é a alma do negócio”.

Um plano de *marketing*, no entanto não envolve apenas a veiculação da marca nos meios midiáticos. Existe um cuidadoso planejamento que envolve todo o contexto da empresa, seus objetivos e metas, suas aspirações no mercado, fatores externos e internos que afetam o desempenho e a produção.

Para de cativar seus prováveis clientes, o *marketing* visa ativar gatilhos psicológicos nas pessoas, que irão se sentir atraídas ou não pelo produto ou serviços. De acordo com Toledo (2005), o *marketing* se refere aos valores culturais de cada empresa, levando em consideração os fatores externos.

5.2.4.2 Revisão da literatura

As necessidades dos clientes evoluem cada vez mais rápido, a competitividade no mercado é cada vez mais acirrada. À luz dessa realidade, as empresas devem acompanhar a evolução dos hábitos e desejos que determinam a demanda, tentando se manter competitiva em um mercado cada vez mais focado em competição (TOLEDO, 2006).

O *marketing* é responsável por uma grande parte do desenvolvimento econômico de qualquer empresa, através dele mais demanda e empregos são gerados. As principais funções do *marketing* são: Informação de mercado, compra, comunicação e venda, transporte, estocagem, padronização e classificação, financiamento e risco. Todas as funções são importantes e não se recomenda que alguma seja desconsiderada, pois a competição no mercado é intensa e contínua. (TOLEDO, 2006).

5.2.4.3 Metodologia

A apostila do SEBRAE (GOMES, 2005) serviu como base para compor todo o Plano de *Marketing* inicial da empresa. Como os dados são meramente fictícios, as análises devem ser refeitas após o término do período, para que ocorra o ajuste das estratégias de *marketing*.

Como temos uma empresa que será introduzida no mercado, a estratégia deverá ser adaptada de acordo com as respostas do público e do mercado à campanha inicial. A análise posterior dos dados obtidos facilitará a identificação das tendências que guiarão a empresa nas futuras tomadas de decisões.

5.2.4.4 Empresa

Paranoá Express

- Produto principal pranchas de *Stand-Up Paddle e Skate*

5.2.4.5 Situação

- A empresa ainda é um projeto.

- O plano de *marketing* visa simular as oportunidades e desafios que a empresa proposta apresentaria. Através da pesquisa sobre o mercado e suas condições na cidade de Brasília,

entorno e estados circunvizinhos ao Distrito Federal.

5.2.4.6 Ambiente

Externo

- O Lago Paranoá oferece suporte para esportes náuticos, motorizados ou não.
- Existem cerca de 30 empresas que alugam pranchas de *SUP* nas premissas do lago.
- Não existem empresas de produção de pranchas, o material é todo oriundo de outros estados.
- Não há produtores de pranchas artesanais no DF, especificamente de madeira.
- Seis meses de seca para a prática do esporte e seis de chuva para produzir estoque.
- Consumidores que prezam por boas práticas ambientais e de classe média até alta.
- Prática desportiva cada vez mais comum em qualquer ambiente lacustre ou de praia.
- Não é necessário licença para produzir/comercializar, bem como obter e utilizar a embarcação miúda recreativa (MARINHA DO BRASIL, 2003).
- Produto otimizável para as características físicas de cada cliente, com o índice de massa corporal.

Interno

- Premissas: Unidade de armazenamento (galpão para matéria prima), Unidade de processamento (oficina), futuramente uma loja física para exposição dos produtos.
- Equipamentos: Ferramentas comuns de marcenaria, EPI's
- Matéria prima: laminado de bambu importado, itens de segurança padronizados, resina epóxi, adesivo de PU, fibra de vidro.
- Tecnologias empregadas: Bambu Laminado Colado, *CNC-router*, *Autodesk*.
- Recursos Financeiros
- Recursos Humanos: 2 funcionários

5.2.4.7 Público-alvo

Tamanho Potencial

- Brasília
- Expansível para o litoral
- Expansível para cidades com lagos

Pessoas físicas

- Qualquer faixa etária
- Qualquer gênero
- Qualquer Profissão
- Qualquer Renda
- Qualquer nível de escolaridade
- *Esporte que pode incluir cadeirantes (com prancha feita sob medida).

Pessoas jurídicas

- Revendedoras de artigos esportivos e especializadas em *skates*.
- Empresas que alugam pranchas na beira do lago
- Empresas de aluguel
- Organizações esportivas

Aspectos Psicográficos

- Geração Fitness
- Saúde em primeiro lugar
- Contato com a natureza

Aspectos Comportamentais

- Procura por ambientes aquáticos durante a seca na cidade.
- Busca por dopamina, endorfinas, adrenalina e prazer em meio a natureza.
- Status derivado da prática de esportes.
- Produto com alto valor agregado e personalizável.
- Garantia extensa.

5.2.4.8 Posicionamento de mercado

Paranoá Express = identidade

À primeira vista o cliente deverá ter a percepção de uma empresa focada na excelência do produto, portanto a aparência das pranchas tem que ser impecável, com a logomarca inserida visivelmente em cada unidade produzida. O cliente precisa ver o nome da empresa junto ao produto e entender imediatamente do que se trata, além de enxergar a possibilidade de recebê-

lo diretamente das mãos do fabricante.

5.2.4.9 Objetivos e metas

- Produzir pranchas de *stand up paddle* padronizadas ou customizadas.
- Vender as pranchas direta ou indiretamente ao consumidor.
- Licenciar a empresa para aluguel das pranchas no lago.
- Expandir a produção com pranchas de *skate* e outros esportes que utilizem artefatos análogos
- Levar a empresa para o litoral
- Modificar a produção de maneira que se utilizem adesivo e fibra menos danosos para o meio ambiente.

5.2.4.10 Estratégias de Marketing

- Produto: Inovador, *Eco-Friendly*, Confiável.
- Preço: Alto valor agregado, valorização da produção local.
- Praça: Venda direta, revendedores.
- Promoção: Mídia social.
- Pessoas: Prazer do esporte.

5.2.4.11 Implementação do Plano de Marketing

- Ações: Divulgação em redes sociais. Posts com nome da empresa, exibição do produto e da marca sendo utilizados por atletas.
- Período: Seis meses, ao final dos quais deverá ser feita a avaliação e controle para eventuais ajustes e elaboração de um novo plano de *marketing*.
- Como: Pagar as redes sociais para divulgar os posts com fotos e vídeos do produto sendo fabricado e usado.
- Responsável: Gerente de *Marketing*

5.2.4.12 Avaliação e controle

Os resultados da campanha devem ser computados e analisados pela empresa, que tomará as atitudes necessárias para ajustar o plano de *marketing* e continuar captando clientes.

A avaliação sistemática de todas as etapas deste plano de *marketing* deverá ser realizada de acordo com as estatísticas obtidas a partir dos dados, ajustando-se ao público-alvo que se engajar mais na campanha de divulgação virtual, por mais que o produto sirva a qualquer idade, gênero e escolaridade.

O que se espera após seis meses de divulgação é que atletas masculinos e femininos praticando o esporte gerarão mais resultados positivos em publicações virtuais. Dessa maneira as pessoas que almejam uma vida mais saudável também buscarão a atividade por associar o produto ao estilo de vida.

5.3 Plano operacional

5.3.1 Layout

Oficina com no mínimo 100m², nos quais seja possível armazenar a matéria prima. Cavaletes e mesas especiais com “sargentos” embutidos com barras rosqueadas simetricamente a cada 30cm chamadas de *Strongback*, feitas sobre medida. Quadro de ferramentas para marcenaria e carpintaria. Uma grande porção da oficina deve ser reservada para o estoque da matéria prima longe de qualquer risco como calor e umidade.

Os produtos finalizados também devem ser armazenados em condições favoráveis. Adesivo e resina devem ser armazenados seguindo corretamente as recomendações do fabricante, portanto é necessário um almoxarifado que possa oferecer tais condições. Um escritório deve ser montado, de preferência distante de máquinas que provocam ruídos muito altos como a desgrossadeira.

Também são necessários um banheiro e uma copa para os dois funcionários. As condições de trabalho devem ser salubres, não há riscos grandes à saúde com a manipulação da matéria prima utilizando o EPI recomendado, portanto o responsável pela empresa não pode permitir que os funcionários trabalhem sem o EPI indicado para cada atividade específica.

A capacidade Produtiva inicial pretendida é de 5pranchas de SUP ao mês e 300 pranchas de *skate* ao mês, com a possibilidade de aumentar a produção gradativamente ano a ano, dependendo de como ocorrer o escoamento.

5.3.2 Processos operacionais

Planeja-se o objeto com software de desenho técnico, no Apêndice B encontram-se detalhes sobre a construção das pranchas. Em seguida prepara-se o arquivo em formato “.*dxf*” para corte das peças internas em uma máquina de corte controlada por computador - CNC. O processo pode ser manual, mas a escalabilidade do projeto depende da produção mecanizada.

As peças internas são unidas na mesa especial - *Strongback* - e coladas à chapa de fundo da prancha, então as laterais são montadas. Com as laterais niveladas cola-se a chapa superior e inicia-se o *Shaping*, que consiste em aplanar e lixar, corrigindo a superfície de forma que se adeque ao *Design*.

A laminação é um processo delicado que precisa de atenção por parte do modelador - *shaper* -, cargo que será ocupado por marceneiros com experiência. A manta de fibra de vidro deve ser posicionada sobre a prancha limpa, sem vestígios dos processos anteriores, e então recebe a primeira demão de resina epoxídica. Após secagem e cura, recorta-se e lixa-se o excesso de fibra de vidro endurecida pela resina, então repete-se o processo no lado contrário.

Após a cura da resina a madeira deve apresentar um aspecto vitrificado sem bolhas na superfície da prancha. Nesta fase, antes do lixamento e polimento inserem-se os itens secundários: Copo de leash, caixas de quilha, deck emborrachado. Essa última operação deixa marcas e falhas na manta de resina e fibra de vidro, portanto deve-se reaplicar nos locais onde foram inseridos os itens e por fim lixar e polir novamente o excesso.

A prancha de SUP deve ser comercializada com remo, coleira e colete salva vidas obrigatoriamente, para enfatizar a segurança do cliente no decorrer da atividade. A Marinha do Brasil recomenda a presença do colete salva vidas ao praticar o esporte, mesmo com a disponibilidade da coleira que toda prancha deve possuir, a qual fica presa a um dos pés do atleta, chamada de *leash*.

As atividades mencionadas devem ser realizadas por dois funcionários com experiência em marcenaria. A função principal é construir as pranchas, mas atividades de limpeza e manutenção dos equipamentos também fazem parte do contrato.

A prancha de *skate* passa por um processo similar, porém menos oneroso, onde é produzida uma lâmina com aproximadamente 1,27 cm de madeira laminada, que é então colada e prensada com moldes de concreto ou madeira de alta densidade, montados em uma prensa industrial. Após a prensagem os skates são recortados, lixados, furados e recebem a logomarca antes da montagem. Aplica-se adesivo sobre sua superfície superior e cola-se uma lixa especial

para evitar que os calçados do atleta deslizem.

O detalhamento do plano operacional encontra-se no Apêndice 2.

5.4 Plano financeiro

A Tabela 1 demonstra os materiais e equipamentos que a indústria necessita para iniciar suas atividades, atingindo um total de R\$ 46.620,00. A Tabela 2 discrimina o custo mensal de produção das pranchas, que resultou em R\$ 47.852,00. A Tabela 3 expõe o custo real dos salários propostos para um gerente e dois operários, incluindo 13º, INSS, FGTS, SAT, férias e Sal. Educação.

Tabela 1. Discriminação dos materiais para implantação da indústria

Investimento Inicial	
Máquinas e Equipamentos	Custo R\$
Desengrossadeira	20000,00
Esmerilhadeira	1600,00
Serra de mesa	5000,00
Plaina manual	120,00
Lixadeira orbital	1000,00
Compressor	1200,00
Furadeira	200,00
Aspirador Industrial	500,00
EPI	900,00
Prensa de Skate	12000,00
Móveis e Utensílios	Custo R\$
<i>Bancadas</i>	1000,00
Hack de ferramentas	300,00
Cavaletes	600,00
Mesa Strongback	1200,00
Demais utensílios	1000,00
TOTAL	46620,00

Fonte: O autor.

Tabela 2. Custo mensal de produção

Produção mensal de pranchas	Qtd	Custo	Total
Skate	300	R\$ 131,10	R\$ 39.330,00
SUP	5	R\$ 1.704,40	R\$ 8.522,00
Total			R\$ 47.852,00

Fonte: O autor.

Tabela 3. Custo real dos salários

Funcionário	Salário	Custo Real
Gerente (pro-labore)	4000	6535,6
Operário 2x	5000	8169,5
Total	9000	14705,1

Fonte: O autor.

A Tabela 4 dispõe os custos fixos e custos variáveis, resultando em R\$ 200.081,20 e R\$ 31.800,00, respectivamente. A Tabela 5 apresenta os valores totais mensais e anuais de receita e custos envolvidos na produção. A receita bruta anual obtida com a venda de 300 pranchas de *skate* é de R\$ 672.000,00 e o custo para produzi-la é de R\$ 495.564,00.

Tabela 4. Custos fixos e variáveis

Discriminação	Custo Fixo		Anual
Aluguel	R\$	1.500,00	R\$ 18.000,00
Salários + Encargos	R\$	14.705,10	R\$ 176.461,20
Depreciação	R\$	468,33	R\$ 5.620,00
Total	R\$	16.673,43	R\$ 200.081,20

Discriminação	C. Variável		Anual
Combustível	R\$	600,00	R\$ 7.200,00
Água	R\$	100,00	R\$ 1.200,00
Energia	R\$	350,00	R\$ 4.200,00
Telefone	R\$	100,00	R\$ 1.200,00
Contador	R\$	600,00	R\$ 7.200,00
Terceiros (CNC)	R\$	900,00	R\$ 10.800,00
Total	R\$	2.650,00	R\$ 31.800,00

Fonte: O autor.

Tabela 5. Receita e custos

Produto	Venda	Qtd.	Receita Bruta	Custo
Skate	R\$ 180,00	250	R\$ 45.000,00	R\$ 32.775,00
SUP	R\$ 2.200,00	5	R\$ 11.000,00	R\$ 8.522,00
Total mensal			R\$ 56.000,00	R\$ 41.297,00
Total anual			R\$ 672.000,00	R\$ 495.564,00

Fonte: O autor

5.5 Avaliação do plano de negócio

A Tabela 6 resume o total de custos fixos, custos variáveis e investi considerados no fluxo de caixa, antes da adição do plano de contingência. Portanto o investimento inicial representa um valor alto de R\$ 77.998,53 para que a indústria seja instalada e possa trabalhar iniciar a produção de pranchas.

Tabela 6. Discriminação dos valores utilizados no fluxo de caixa

Custo	
Total de Custos	R\$ 806.105,20
Fixo	R\$ 278.741,20
Variável	R\$ 606.024,00
Investimento Inicial	R\$ 77.998,53

Fonte: O autor.

Com a inserção de novos dados sobre os custos, à medida que o projeto se desenvolve, evita-se que imprevistos tenham consequências catastróficas acrescentando-se 30% dos valores de custos da Tabela 6 a mais como plano de contingência. O que altera a Tabela 7, onde os valores de investimento inicial resultam em R\$ -101.398,09, custos variáveis em R\$ 787.831,20 e receita futura em R\$ 105.932,44. Ressalta-se que o plano de negócios precisa ser ajustado frequentemente, de maneira que a empresa se adapte às mudanças constantes do mercado.

A Tabela 7 expõe os fluxos de caixa por um período de 10 anos, acrescidos da porcentagem de contingência.

Os resultados exibidos na Tabela 8 tratam da análise de viabilidade econômica e demonstram que o projeto é viável, a partir dos valores positivos de VPL, VPLa e *Payback*. Utilizando a TMA de 8% ao ano, o VPL resultou em R\$ 609.417,23, o VPLa em R\$90.821,14. O *Payback* simples indica que o empreendimento quita o saldo negativo no ano 0 em apenas um ano, no entanto o *Payback* descontado indica que se paga a dívida em dois anos.

Tabela 7. Fluxo de Caixa

Ano	Custos	Receita
0	R\$ 101.398,09	-R\$ 101.398,09
1	R\$ 787.831,20	R\$ 105.932,44
2	R\$ 787.831,20	R\$ 105.932,44
3	R\$ 787.831,20	R\$ 105.932,44
4	R\$ 787.831,20	R\$ 105.932,44
5	R\$ 787.831,20	R\$ 105.932,44

6	R\$ 787.831,20	R\$ 105.932,44
7	R\$ 787.831,20	R\$ 105.932,44
8	R\$ 787.831,20	R\$ 105.932,44
9	R\$ 787.831,20	R\$ 105.932,44
10	R\$ 787.831,20	R\$ 105.932,44

Fonte: O autor.

Tabela 8. Resultados da análise

Análise de Viabilidade			
VPL	VPLa		
R\$ 609.417,23	R\$ 90.821,14		

Fonte: O autor

Fonte: O autor.

Em Silva (2000), o autor caracteriza as empresas industriais como mais complexas logística e produtivamente em relação às comerciais. Geralmente possuem cadeia produtiva escalonada em vários estágios. A complexidade inferior de empresas comerciais se deve ao fato de lidar primariamente com a distribuição de produtos finalizados. No entanto deve-se observar que possuem grande números de transações, diferente das industriais. Não levar em conta as distinções entre indústria e comércio pode resultar em obstáculos na cadeia produtiva.

O nível de sofisticação da organização logística da indústria e do comércio, segundo Silva (2000) podem ser comparados levando-se em consideração o nível de formalização, monitoramento de desempenho e adoção de tecnologia. O nível de formalização depende de duas variáveis, sendo o nível de controle sobre os componentes logísticos e o nível de estruturação organizacional formalizada. Cerca de 50% das empresas comerciais possuem estrutura organizacional onde o principal executivo da logística, o presidente encontra-se no primeiro nível hierárquico, com participação direta nas decisões estratégicas correspondendo à 80%. Já nas industriais verifica-se que em 29% dos casos o presidente se encontra no primeiro escalão da empresa, com participação de 71% sobre as decisões.

De acordo com Silva (2000), os seguintes componentes logísticos são usados para diferenciar o controle entre indústria e comércio: Compras e planejamento da produção, processamento de pedidos, estoque, transporte, armazenagem e serviço ao cliente. O autor define que o controle sobre os componentes logísticos é maior nas empresas industriais em relação às comerciais. Quando o nível de controle é total, observa-se que não existem diferenças significativas entre as duas, no entanto existem mais empresas industriais com controle parcial sobre os componentes logísticos. O comércio possui maior controle nas

atividades de armazenagem e transporte e, na indústria, o controle das atividades logísticas é mais homogêneo.

A Simulação de Monte Carlo, de acordo com Oliveira (2008), funciona gerando valores aleatórios para fatores que afetam o cálculo do VPL. Este também assumirá um caráter aleatório, construindo-se uma árvore de cenários que, considerando poucas hipóteses, fornece a probabilidade de se obter insucesso. A construção de cenários pode responder questões como qual projeto oferece mais ou menos risco, se comparar-se projetos distintos, ou se há probabilidade de obter sucesso com o investimento, ou ainda a probabilidade que o retorno tem de superar um determinado valor.

6 CONCLUSÕES

O plano de negócios elaborado satisfaz as condições observadas na literatura, estruturando uma indústria e expondo o produto e os procedimentos operacionais. Destaca-se no projeto: o aspecto sustentável da produção das pranchas de SUP em relação à indústria tradicional; a localização da fábrica; o mercado receptivo à produtos sustentáveis relacionados ao esporte.

O empreendimento é considerado viável, observando-se os resultados positivos para o VPL (R\$ 609.417,23), VPLa (R\$ 90.821,14), Payback de 1 ano e Payback descontado de 2 anos.

7 REFERÊNCIAS

BORDEAUX-RÊGO, Ricardo. **Viabilidade econômico-financeira de projetos**. Editora FGV, 2015.

BORDEN, Iain. **Skateboarding and the city: A complete history**. Bloomsbury Publishing, 2019.

CENSO, I. B. G. E. Disponível em:< <http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. **Acesso em**, v. 23, 2010.

DA SILVA¹, Marcela Gomes et al. Estudo anatômico e físico da madeira de *Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* proveniente de povoamentos nativos da Amazônia Oriental Anatomical and physical studies of *Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* wood from native stands in eastern Amazonia. 2016.

DE SOUZA, André Lacerda Batista; XAVIER, Leonardo Machado. O TURISMO NÁUTICO E O DESENVOLVIMENTO DO TURISMO EM BRASÍLIA: O ESTUDO DO EVENTO F1H200. **DESTARTE**, v. 5, n. 1, p. 43-71, 2020.

DO BRASIL, Marinha. Diretoria de Portos e Costas. **Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no**, 2003.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**. Elsevier Brasil, 2008.

ELLIS, William. **Journal of William Ellis**. Tuttle Publishing, 2013.

FILLION, Louis Jacques. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de administração**, v. 34, n. 2, p. 5-28, 1999.

FINNEY, Ben R. *Surfing in ancient Hawaii*. **The Journal of the Polynesian Society**, v. 68, n. 4, p. 327-347, 1959.

GIMENEZ, Michael Adrien et al. Ferramenta eletrônica como instrumento de avaliação da viabilidade econômico-financeira de sistemas de produção agropecuários. In: **Embrapa Agrossilvipastoril-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 5., 2016, Sinop. Anais. Sinop, MT: Embrapa, 2017. p. 78-82., 2017.

GOMES, Isabela Motta. Manual como elaborar um plano de *marketing*. **Belo Horizonte: Sebrae/MG**, p. 10, 2005.

JUNIOR: Edilson. *In: Fabricante prevê aumento de 35% nas vendas de skate com sucesso de brasileiros nas Olimpíadas: ‘Vai inspirar uma geração’, diz gestor*. Sorocaba-Jundiaí: G1, 31 jul. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/noticia/2021/07/31/fabricante-preve-aumento-de-35percent-nas-vendas-de-skate-com-sucesso-de-brasileiros-nas-olimpiadas-vai-inspirar-uma-geracao-diz-gestor.ghtml>. Acesso em: 12 abr. 2022.

LIMA, J. D. et al. Propostas de ajuste no cálculo do payback de projetos de investimentos financiados. **CEP**, v. 85, p. 390, 2013.

MACHADO, Marília Teresinha de Sousa; BAPTISTA, Gustavo Macedo de Mello. Sensoriamento remoto como ferramenta de monitoramento da qualidade da água do Lago Paranoá (DF). **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 21, p. 357-365, 2016.

MORGENSTERN, Thais. Projeto Woodfish: pranchas de madeira. 2016.

OLIVEIRA, Mário Henrique da Fonseca. **A avaliação econômico-financeira de investimentos sob condição de incerteza: uma comparação entre o método de Monte Carlo e o VPL fuzzy**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ROSA, Cláudio Afrânio. **COMO ELABORAR UM PLANO DE NEGÓCIO**. Brasília: SEBRAE, 2009.

SALARI, Ayoub et al. Effect of nanoclay on some applied properties of oriented strand board (OSB) made from underutilized low quality paulownia (*Paulownia fortunei*) wood. **Journal of Wood Science**, v. 58, n. 6, p. 513-524, 2012.

SALIM, César Simões. **Construindo planos de negócios**. Elsevier Brasil, 2005.

SANTOS, Pedro Vieira Souza; PINHEIRO, Francisco Alves. O plano de negócios como ferramenta estratégica para o empreendedor: um estudo de caso. **Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção**, v. 5, n. 8, p. 150-165, 2017.

SBARAINI, Jair; SANCHES, Cida. Discussão de alguns critérios de avaliação financeira na decisão de projetos de inovação em processos. **Revista Científica Hermes**, n. 10, p. 1-22, 2014.

SILVA, César Roberto Lavalle da; FLEURY, Paulo Fernando. Avaliação da organização logística em empresas da cadeia de suprimento de alimentos: indústria e comércio. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 4, n. 1, p. 47-67, 2000.

SILVA, Naltilene Teixeira Costa. FLUTUA OU NÃO FLUTUA? POR QUE OS CORPOS FLUTUAM? UMA EXPERIÊNCIA USANDO O VPYTHON.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. **Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 33-44, 2009.**

TOLEDO, Luciano Augusto; CAMPOMAR, Marcos Cortez; TOLEDO, Geraldo Luciano. Planejamento de *marketing* e confecção do plano de *marketing*: Uma análise crítica. **Organizações & Sociedade**, v. 13, n. 37, p. 47-68, 2006.

WARSHAW, Matt. *The history of surfing*. Chronicle Books, 2011.

