



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**

SAYONARA BRITO DA SILVA

**SUSTENTABILIDADE E OPORTUNIDADE: UM PLANO DE NEGÓCIO PARA A
COLETA DOMICILIAR DE LIXO RECICLÁVEL EM CIDADES DO CURIMATAÚ
PARAIBANO**

**BANANEIRAS - PB
2024**

SAYONARA BRITO DA SILVA

**SUSTENTABILIDADE E OPORTUNIDADE: UM PLANO DE NEGÓCIO PARA A
COLETA DOMICILIAR DE LIXO RECICLÁVEL EM CIDADES DO CURIMATAÚ
PARAIBANO**

Trabalho de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Administração, pelo Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba/UFPB.

Docente Orientador: Prof. Dr. José Mancinelli Ledo do Nascimento.

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586s Silva, Sayonara Brito da.

Sustentabilidade e oportunidade: um plano de negócio para a coleta domiciliar de lixo reciclável em cidades do Curimataú paraibano / Sayonara Brito da Silva. - Bananeiras, 2024.
38 f. : il.

Orientação: José Mancinelli Ledo do Nascimento.
TCC (Graduação) - UFPB/CCHSA.

1. Coleta seletiva. 2. Gestão de resíduos. 3. Plano de negócio. 4. Reciclagem. 5. Sustentabilidade. I. Nascimento, José Mancinelli Ledo do. II. Título.

UFPB/CCHSA-CHÃ

CDU 658 (042)

SAYONARA BRITO DA SILVA

**SUSTENTABILIDADE E OPORTUNIDADE: UM PLANO DE NEGÓCIO PARA A
COLETA DOMICILIAR DE LIXO RECICLÁVEL EM CIDADES DO CURIMATAÚ
PARAIBANO**

Plano de Negócio julgado e aprovado em 30/10/2024.

Comissão Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **JOSE MANCINELLI LEDO DO NASCIMENTO**
Data: 30/10/2024 19:55:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Mancinelli Lêdo do Nascimento.
Orientador

Documento assinado digitalmente
 **FRANCIVALDO DOS SANTOS NASCIMENTO**
Data: 31/10/2024 07:08:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr. Francivaldo Santos do Nascimento.
Examinador

Documento assinado digitalmente
 **PATRICIA ARAUJO AMARANTE**
Data: 31/10/2024 00:18:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a. Patrícia Araujo Amarante.
Examinadora

BANANEIRAS – PB

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, que me deu a força, a saúde e as oportunidades para chegar até aqui, conduzindo meus passos e me abençoando em cada momento desta jornada. Sem Sua presença e graça constante, nada disso teria sido possível.

Ao meu pai, Clidenor, o maior incentivador desta ideia e fonte constante de apoio. Sua visão e confiança no meu potencial me deram a coragem necessária para sonhar grande e buscar transformar essa ideia em realidade. À minha mãe, Edna, pilar da nossa família, que com amor e dedicação, sempre esteve ao nosso lado. Ela é o exemplo mais puro de perseverança e cuidado, nunca nos deixando desistir, mesmo diante dos maiores desafios.

À minha irmã mais velha, Sara, que ocupa um lugar especial na minha vida. Como uma segunda mãe, ela sempre esteve presente, oferecendo amor, conselhos e apoio incondicional. Desde os tempos de escola, Sara foi nossa “professora de reforço”, aquela que nos orientou nos estudos e, até hoje, me ajuda em todas as áreas da vida, seja acadêmica, profissional ou pessoal. Sua generosidade e sabedoria me ensinaram lições preciosas que levarei para sempre.

À minha irmã Ana, que desde sempre esteve ao meu lado, sendo minha parceira de todas as horas. Temos uma amizade profunda, em que cada uma sempre sabe que pode contar com a outra. agradeço pelo companheirismo, pelas risadas, pelos conselhos e por cada momento de apoio mútuo que vivemos.

Ao meu irmão Clidenor Filho, que é capaz de me tirar do sério como ninguém (rs), mas que também sempre esteve ao meu lado para o que eu precisasse. Nossa relação, mesmo cheia de brincadeiras e provocação, é um laço forte, marcado pelo carinho e pelo compromisso de estarmos presentes um para o outro em todos os momentos.

Aos meus cunhados e cunhada, Ivon, Jackson e Jéssica, que se tornaram verdadeiros irmãos, agradeço profundamente por toda a força e o incentivo que sempre me ofereceram. Vocês são parte essencial do apoio que recebi para chegar até aqui.

À minha sobrinha e sobrinho, Luísa e Pedro, que trazem luz, alegria e renovação para nossas vidas. Eles, com sua inocência e carinho, fortalecem não só a mim, mas a toda nossa família, enchendo nossos corações de amor e esperança, nos dando coragem para seguir em frente e nos motivando a sermos melhores a cada dia.

Na UFPB, expresso minha gratidão ao professor Mancinelli, por sua orientação até aqui e, por cada ensinamento que fez parte dessa caminhada. Também sou imensamente grata a todos os professores e professoras que cruzaram meu caminho e compartilharam seu conhecimento. Enfrentamos juntos o desafio da pandemia, que limitava o contato e a proximidade, mas sei que muitos se dedicaram ao máximo para que tudo fosse conduzido da melhor forma possível. Um agradecimento especial ao meu amigo e dupla de faculdade, Juan, que esteve ao meu lado superando consideráveis desafios ao longo do curso e deixando essa caminhada mais leve. Sua parceria e apoio foram fundamentais para chegar até aqui.

Meu sincero obrigada a todos que fizeram parte dessa trajetória, que enriqueceram minha vida acadêmica e que deixaram marcas em meu coração. A todos, minha eterna gratidão. Cada um de vocês contribuiu para que esse sonho se realizasse, levo um pouco de cada um no coração e nas páginas deste trabalho. Muito obrigada!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. METODOLOGIA	8
3. PLANO DE NEGÓCIO	8
3.1. Sumário Executivo	8
3.1.1. Dados do Empreendedor	8
3.1.2. Missão, Visão e Valores da Empresa	9
3.2. Foco do Produto Verus Empresa	9
3.3. Análise Ambiente Externo: Ameaças e Oportunidades	9
3.3.1. O Impacto do Lixo no Contexto Social e Econômico	10
3.3.2. Agenda 2030	10
3.3.3. Reciclagem e os Objetivos da Agenda 2030	11
3.3.4. Legislação e Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos	11
3.3.5. Maiores Empresa de Reciclagem na Paraíba	12
3.4. Identificação do Território	14
3.5. Análise do Ambiente Interno: Pontos Fortes e Fracos	15
3.6. Estratégia de Marketing	16
3.6.1. Fornecedores	16
3.6.2. Clientes e Mercados	16
3.6.3. Produto	17
3.6.4. Preço	18
3.6.5. Publicidade	18
3.6.6. Local	19
3.7. Estrutura Administrativa	23
3.8. Recursos Humanos	24
3.9. Instalações e Equipamentos	25
3.10. Processos Operacionais	26
3.11. Informações Financeiras	27
3.11.1. Investimento	27
3.11.2. Previsão de Receitas e Despesas	29
3.11.3. Retorno do Investimento	32
3.12. Avaliação dos Riscos	34
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36

1. INTRODUÇÃO

A questão da gestão de resíduos sólidos está entre os principais desafios ambientais da atualidade. No Brasil, onde a taxa de reciclagem ainda é limitada, há uma necessidade urgente de soluções inovadoras que possam mitigar os impactos ambientais, promover a sustentabilidade e gerar oportunidades econômicas. O Curimataú Paraibano, uma região marcada por desafios econômicos e sociais, apresenta-se como um cenário propício para a implementação de práticas sustentáveis, especialmente no que diz respeito à coleta seletiva e à reciclagem. Nesse contexto, a criação de um sistema de coleta domiciliar de resíduos recicláveis se destaca como uma alternativa que alia previsões econômicas, engajamento social e benefícios ambientais.

Este trabalho propõe um plano de negócio voltado para a coleta seletiva de lixo reciclável domiciliar nas cidades de Araruna, Cacimba de Dentro, Casserengue, Damião, Riachão e Tacima. A proposta busca explorar o potencial desse modelo de negócio, que se diferencia por sua capacidade de gerar impacto positivo em diversas esferas: promover a conscientização ambiental, gerar renda e contribuir para a sustentabilidade regional. A pesquisa inclui uma análise detalhada das características socioeconômicas e dos padrões de produção de resíduos nessas cidades, com o objetivo de entender como a reciclagem pode se consolidar como uma estratégia de desenvolvimento local e regional.

Para sustentar as previsões da iniciativa, foram abordados aspectos cruciais, como análise de mercado, projeções financeiras e estratégias de conscientização da população. Com base em dados locais, estima-se o volume de resíduos recicláveis que tendem a ser eliminados, reforçando a oportunidade que o negócio representa. Além disso, foi realizada uma análise das forças e fraquezas do empreendimento, considerando os pontos fortes do modelo proposto e os principais desafios a serem enfrentados, assim como as oportunidades de crescimento e as novidades que o mercado pode apresentar. Também foi feito um panorama sobre a infraestrutura necessária para viabilizar a operação, englobando recursos de coleta, triagem e armazenamento de materiais recicláveis.

Diante das condições socioeconômicas e ambientais do Curimataú Paraibano, questiona-se como a coleta de lixo reciclável em domicílios pode ser estruturada como uma oportunidade de negócio lucrativo e sustentável, considerando as características específicas de Cacimba de Dentro, Casserengue, Damião, Araruna, Riachão e Tacima. Nesse sentido, o estudo busca responder às seguintes perguntas: 1) Qual o potencial de mercado para esse serviço na região? 2) Como obter o envolvimento da comunidade na coleta de lixo reciclável? 3) Quais são os desafios e oportunidades que devem ser considerados na implementação desse plano de negócio?

2. METODOLOGIA

O estudo adotou uma abordagem prática e quantitativa para o desenvolvimento do plano de negócio da coleta de resíduos recicláveis no Curimataú Paraibano. Primeiramente, foi realizada uma análise das cidades envolvidas com base nos dados populacionais e na geração de resíduos sólidos por habitante, conforme os números fornecidos pelo IBGE e a ABRELPE. Utilizando esses dados, foram feitas estimativas da quantidade de lixo reciclável disponível, demonstrando a viabilidade do negócio.

Posteriormente, foi realizada uma pesquisa de mercado focada em identificar os potenciais fornecedores de materiais recicláveis (como residências, estabelecimentos comerciais e catadores) e os compradores (empresas de reciclagem). Além disso, foi avaliada a infraestrutura necessária para a operação, incluindo logística de coleta, armazenamento e triagem dos resíduos. Um plano financeiro foi elaborado, contemplando projeções de custos, lucros e o tempo de retorno do investimento.

A pesquisa culmina com a formulação de estratégias de marketing e envolvimento comunitário, essenciais para garantir a adesão ao projeto. O resultado final desta metodologia visa fornecer uma visão clara sobre a viabilidade econômica e os benefícios ambientais de um negócio de reciclagem domiciliar na região.

3. PLANO DE NEGÓCIO

Esse documento descreve o potencial da região do Curimataú para coleta de lixo reciclável, os desafios e as oportunidades e o mecanismo para envolver a comunidade na ideia do negócio. Inclui uma análise do mercado, da concorrência, modelo de negócios, das projeções financeiras e dos recursos necessários. Serve como um guia para os empreendedores, ajudando-os a entender melhor o potencial do seu negócio e atrair investidores e a orientar o crescimento e desenvolvimento do empreendimento.

3.1. Sumário Executivo

A região do Curimataú Paraibano, marcada por suas particularidades geográficas e desafios socioeconômicos, necessita de soluções inovadoras que conciliem a preservação ambiental com o estímulo à economia local. A coleta de lixo reciclável em domicílios com base na Lei nº 12.305/2010, se apresenta como uma oportunidade para se empreender, não apenas para mitigar os impactos ambientais, mas também para impulsionar a geração de empregos e estimular práticas sustentáveis. Nesse contexto, a elaboração de um plano de negócio na perspectiva de criar oportunidades para criação de um negócio voltado para a coleta de lixo reciclável em domicílios nas cidades do Curimataú Paraibano, evidenciando a viabilidade social, econômica e ambiental.

3.1.1. Dados do Empreendedor

A empreendedora, bacharelada em Administração, possui uma sólida formação acadêmica que lhe confere habilidades essenciais para a gestão estratégica e operacional do negócio. Seu conhecimento em planejamento financeiro, análise de mercado e desenvolvimento de projetos permite uma visão abrangente e bem fundamentada das necessidades e desafios da empresa. Com seu perfil analítico e comprometido, ela traz à empresa capacidade de liderança e inovação, contribuindo para o crescimento sustentável e a adaptação às demandas do setor de reciclagem, além de promoção de práticas organizacionais que potencializam tanto a eficiência operacional quanto o impacto ambiental positivo da empresa.

Quadro 1 – Dados da Empreendedora

Nome:	Sayonara Brito da Silva
Endereço:	Sítio Barreiros, Cacimba de Dentro - PB
Perfil:	Finalizando o curso de Administração da Universidade Federal da Paraíba
Atribuições:	Administração Geral do Negócio

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

3.1.2. Missão, Visão e Valores da Empresa

Missão: Promover a sustentabilidade no Curimataú Paraibano através da coleta seletiva e reciclagem de resíduos domiciliares, incentivando a participação comunitária e gerando benefícios ambientais e econômicos para a região.

Visão: Ser uma referência em reciclagem e sustentabilidade na Paraíba, consolidando um modelo de negócio que une inovação, impacto socioambiental positivo e engajamento comunitário, contribuindo para um futuro mais limpo e consciente.

Valores:

- **Sustentabilidade:** Compromisso com a preservação ambiental, promovendo práticas de reciclagem e gestão responsável de resíduos.
- **Responsabilidade Social:** Engajamento com a comunidade, valorizando a educação ambiental e o desenvolvimento socioeconômico local.
- **Inovação:** Busca constante por soluções que melhorem a eficiência operacional e maximizem o impacto positivo no meio ambiente.
- **Transparência:** Relacionamento ético e honesto com colaboradores, parceiros e a comunidade.
- **Excelência:** Dedicção em oferecer um serviço de qualidade, trazendo a satisfação dos clientes e a geração de valor para todos os envolvidos.

3.2. Foco do Produto Versus Empresa

A empresa de coleta de lixo reciclável deverá possuir uma abordagem inovadora e sustentável para envolver parte da comunidade do Curimataú Paraibano na prática da coleta seletiva, desenvolvendo as seguintes estratégias:

- Criar mecanismos de incentivos para os moradores a participarem ativamente do processo;
- Orientar os participantes do processo sobre o lixo reciclável, tais como: plástico; papel; papelão; vidro; e metais diversos.

Ao criar uma dinâmica que alia benefícios tangíveis aos participantes, como ganhos financeiros ou chances de receber prêmios, a empresa busca não apenas promover a reciclagem, mas também estimular uma mudança de comportamento sustentável na comunidade. A coleta eficiente desses materiais é direcionada à venda posterior do material reciclável a uma empresa especializada, fechando o ciclo de maneira ambientalmente responsável e contribuindo para o desenvolvimento econômico local.

3.3. Análise Ambiente Externo: Ameaças e Oportunidades

A análise do ambiente externo revela tanto oportunidades quanto ameaças para o negócio de coleta de materiais recicláveis. As oportunidades incluem o crescente interesse da sociedade por práticas sustentáveis e a regulamentação ambiental cada vez mais rigorosa, que pode abrir portas para parcerias estratégicas e apoio governamental. Por outro lado, as ameaças envolvem a volatilidade nos preços das commodities e a falta de conscientização da população sobre a importância da reciclagem, o que pode afetar a disponibilidade de materiais recicláveis e a rentabilidade do negócio. É essencial que a empresa esteja preparada para enfrentar esses desafios, desenvolvendo estratégias eficazes de gestão de riscos e aproveitando as oportunidades disponíveis.

3.3.1. O Impacto do Lixo no Contexto Social e Econômico

O impacto do lixo no contexto social e econômico é significativo e multifacetado, influenciando diversos aspectos da vida das comunidades e da saúde dos ecossistemas. Em um contexto social, o acúmulo de lixo pode resultar em condições insalubres, aumentando o risco de doenças e afetando a qualidade de vida das pessoas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o manejo inadequado de resíduos sólidos pode contribuir para a propagação de doenças infecciosas, como diarreia, cólera e dengue, especialmente em áreas urbanas densamente povoadas (OMS, 2018). Além disso, o descarte inadequado de lixo pode causar poluição visual e odorífera, afetando negativamente o bem-estar psicológico e emocional das comunidades locais.

Do ponto de vista econômico, o lixo também pode representar uma carga significativa para os governos e a sociedade em geral. Os custos associados à coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos podem ser substanciais e impactar os orçamentos públicos. Além disso, a falta de infraestrutura adequada para o gerenciamento de resíduos pode resultar em perdas econômicas adicionais devido à degradação ambiental, danos à saúde pública e interrupções nas atividades econômicas, como turismo e agricultura.

Portanto, é evidente que o impacto do lixo no contexto social e econômico é profundo e complexo, exigindo abordagens integradas e sustentáveis para a gestão eficaz dos resíduos sólidos. Investimentos em infraestrutura de coleta e reciclagem, educação ambiental, políticas de gestão de resíduos e sensibilização da comunidade são essenciais para mitigar os efeitos negativos do lixo e promover o desenvolvimento sustentável.

3.3.2. Agenda 2030

A Agenda 2030 é um plano de ação global adotado pelas Nações Unidas em setembro de 2015, que estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas associadas, visando guiar esforços internacionais para promover um desenvolvimento sustentável até o ano de 2030. Esta agenda aborda uma ampla gama de questões socioeconômicas, ambientais e institucionais, incluindo pobreza, fome, saúde, educação, igualdade de gênero, energia, meio ambiente e paz.

A importância da Agenda 2030 reside na sua abordagem integrada e abrangente para enfrentar os desafios globais, reconhecendo a interconexão entre diferentes aspectos do desenvolvimento humano e ambiental. Além disso, a Agenda 2030 promove uma visão inclusiva e participativa do desenvolvimento, envolvendo governos, sociedade civil, setor privado e outras partes interessadas na busca por soluções colaborativas e sustentáveis para os problemas enfrentados pela humanidade. Assim, a Agenda 2030 representa um compromisso

conjunto e global para construir um mundo mais justo, próspero e sustentável para as gerações presentes e futuras.

3.3.3. Reciclagem e os Objetivos da Agenda 2030

A reciclagem pode se encaixar em vários objetivos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Alguns desses objetivos, conforme o quadro a seguir, incluem:

Quadro 2- Reciclagem e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS)

Objetivo 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis
A reciclagem contribui para a redução da quantidade de resíduos sólidos urbanos e para a promoção de práticas sustentáveis de gestão de resíduos, tornando as cidades mais limpas e saudáveis para seus habitantes.
Objetivo 12 - Consumo e Produção Responsáveis
A reciclagem faz parte de uma abordagem mais ampla de consumo e produção responsáveis, reduzindo o desperdício de recursos naturais e minimizando os impactos ambientais associados à produção de novos materiais.
Objetivo 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima
A reciclagem pode contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa, uma vez que muitos processos de reciclagem consomem menos energia do que a produção de materiais virgens.
Objetivo 14 - Vida na Água
Ao reduzir a quantidade de plástico e outros materiais descartados nos oceanos, a reciclagem pode ajudar a proteger os ecossistemas marinhos e a vida marinha.
Objetivo 15 - Vida Terrestre
A reciclagem pode contribuir para a preservação dos ecossistemas terrestres, reduzindo a necessidade de extração de recursos naturais e minimizando os impactos da mineração e da exploração de matérias-primas.

Fonte: Adaptado da Agenda 2030.

3.3.4. Legislação e Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos

A gestão adequada dos resíduos sólidos é um desafio global que demanda ações eficazes para minimizar os impactos ambientais e promover a sustentabilidade. No contexto brasileiro, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, representa um marco regulatório fundamental para o gerenciamento integrado e responsável dos resíduos sólidos no país. Entre os instrumentos previstos nessa legislação, destaca-se a coleta seletiva de lixo como uma estratégia essencial para a redução da geração de resíduos e a promoção da reciclagem e da reutilização de materiais.

A coleta seletiva é definida pela PNRS como um processo de separação dos resíduos sólidos conforme sua composição e potencial de reciclagem, viabilizando a destinação adequada dos materiais recicláveis e a redução do volume de resíduos destinados aos aterros sanitários (BRASIL, 2010). Dessa forma, a implementação da coleta seletiva é vista como um instrumento-chave para a efetivação dos princípios da PNRS, contribuindo para a promoção da sustentabilidade ambiental e a melhoria da qualidade de vida das comunidades.

A PNRS estabelece que a implantação da coleta seletiva deve ocorrer de forma gradual e sistematizada pelos municípios brasileiros, considerando as características locais e a participação ativa da população. Para tanto, a legislação prevê a elaboração de planos de gestão de resíduos sólidos pelos municípios, que devem contemplar a implantação de programas de coleta seletiva e a definição de metas e estratégias para a gestão adequada dos resíduos (BRASIL, 2010).

Além da PNRS, outras normativas complementares também regem a coleta seletiva de lixo no Brasil, como resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e legislações estaduais e municipais. Essas normativas estabelecem diretrizes técnicas, responsabilidades e metas a serem alcançadas pelos diferentes entes federativos, visando promover a implementação efetiva da coleta seletiva e garantir a sua sustentabilidade a longo prazo (BRASIL, 2010).

Diante desse contexto normativo e regulatório, é possível afirmar que a coleta seletiva de lixo desempenha um papel fundamental na gestão integrada de resíduos sólidos no Brasil, representando uma oportunidade estratégica para a criação e consolidação de empresas voltadas para a reciclagem e o reaproveitamento de materiais. A compreensão das diretrizes legais e das melhores práticas de gestão de resíduos é essencial para o desenvolvimento de iniciativas empresariais sustentáveis e socialmente responsáveis neste setor.

3.3.5. Maiores Empresas de Reciclagem na Paraíba

A indústria de reciclagem desempenha um papel fundamental na gestão sustentável de resíduos e na promoção da economia circular em todo o mundo. Na Paraíba, não é diferente. A reciclagem é uma atividade essencial que contribui para a preservação do meio ambiente, a redução da poluição e a geração de empregos e renda. Neste contexto, é importante destacar as principais empresas que atuam no setor de reciclagem no estado, fornecendo uma visão abrangente do cenário atual e do impacto dessas organizações na economia local e no meio ambiente. No quadro a seguir, são apresentadas as 10 maiores empresas de reciclagem na Paraíba, com base em seu faturamento anual e sua atuação em diferentes segmentos da indústria de reciclagem.

Quadro 3 – Dez maiores empresas de reciclagem na Paraíba

DE PET RECICLAGEM LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Endereço: Rua Projetada, 10-c, Queimadas - PB, 58.475-000 ● Setor: Indústrias da transformação ● Faturamento: R\$ 4,8 milhões
PLASUZE RECICLAGEM INDUSTRIA COMERCIO E TRANSFORMACAO DE PLASTICOS LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Endereço: Rua Doutor Walter Bellian, 215 - Distrito Industrial, João Pessoa - PB, 58.082-005 ● Setor: Indústrias da transformação ● Faturamento: R\$ 3,3 milhões
INOVE COMERCIO E INDUSTRIA DE RECICLAGEM LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Endereço: Rua Antonio Fernandes de Almeida, 240 - Industrias, João Pessoa - PB, 58.083-386 ● Setor: Comércio Atacadista ● Faturamento: R\$ 3,1 milhões

INFORMAQ COMERCIO E RECICLAGEM DE SERVICOS DE INFORMATICA LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Endereço: Avenida Dom Pedro Ii, 2261 - Torre, João Pessoa - PB, 58.040-440 ● Setor: Comércio Varejista ● Faturamento: R\$ 3 milhões
X3 RECICLAGEM FIACAO TEXTIL LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Endereço: Via Local 02, Cajazeiras - PB, 58.900-000 ● Setor: Indústrias da transformação ● Faturamento: R\$ 2,3 milhões
PP COMERCIO E RECICLAGEM DE PLASTICOS E PAPEIS LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Endereço: Rodovia Br-230 - Popular, Santa Rita - PB, 58.301-645 ● Setor: Comércio Varejista ● Faturamento: R\$ 1,5 milhão
RECICLA SERVICOS DE RECICLAGEM LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Endereço: Rua Cel Marcolino Pereira Lima, 303 - Centro, Princesa Isabel - PB, 58.755-000 ● Setor: Serviços ● Faturamento: R\$ 1,5 milhão
ECOBRAS RECICLAGEM DE RESIDUOS LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Endereço: Loteamento Chacaras do Conde, 218, Conde - PB, 58.322-000 ● Setor: Indústrias da transformação ● Faturamento: R\$ 925,0 mil
RVR SERVICO DE RECICLAGEM LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Endereço: Sitio Areias, Sao Jose de Princesa - PB, 58.758-000 ● Setor: Serviços ● Faturamento: R\$ 750 mil
CABRAL LINS COMERCIO ATACADISTA DE PAPEL E PAPELAO RECICLAVEIS LTDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Endereço: Rua Jose Luiz Guimaraes, 4 - Jardim Paulistano, Campina Grande - PB, 58.415-075 ● Setor: Comércio Atacadista ● Faturamento: R\$ 750 mil

Fonte: Adaptado de econodata, 2024.

Essas empresas representam uma variedade de setores e operam em diferentes regiões da Paraíba. O segmento de reciclagem na Paraíba parece estar ativo e diversificado, com empresas atuando em diferentes áreas da cadeia de reciclagem, desde a coleta até a transformação de materiais recicláveis.

A empresa de coleta de resíduos recicláveis a ser detalhada neste plano de negócio, apresenta um grande diferencial em relação a outras empresas e cooperativas do setor, principalmente pela abordagem inovadora e focada na adesão direta à população. Além disso, a empresa se destaca por implementar estratégias de adesão inovadoras que oferecem um incentivo extra para que a população participe do projeto.

A empresa também contará com um sistema organizado e bem estruturado, o que favorece parcerias com empresas maiores, cooperativas e até indústrias que compram materiais recicláveis em larga escala, podendo estabelecer acordos de coleta direta no local, caso a quantidade de material seja específica.

reciclagem, a quantidade de lixo reciclável gerado diariamente seria de aproximadamente 21.863,77kg, conforme demonstrado na Tabela 01.

Tabela 01 - Lixo Reciclável Gerado Diariamente por Habitante

Cidades	Nº de Hab.	Kg de Lixo Por Dia (Hab * 1,03)	Kg Reciclável/Dia(30%)	Kg Reciclável/Mês(30%)
Araruna	17.189	22.345,70	6.703,71	201.111,30
Cacimba de Dentro	16.064	20.883,20	6.264,94	187.948,20
Casserengue	6.889	8,955,7	2.686,71	80.601,30
Damião	4.982	6.476,60	1.942,98	58.289,40
Riachão	2.927	3.805,10	1.141,53	34.245,90
Tacima	8.010	10.413	3.123,90	93.717,00
Total	56.061	72.879,30	21.863,77	655.913,10

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Com base na quantidade de lixo reciclável gerado diariamente nas cidades selecionadas do Curimataú Paraibano, pode-se calcular o total mensal e anual desses resíduos. Sendo assim, um mês com 30 dias, a quantidade total de lixo com potencial reciclável gerado mensalmente nessa região seria de 655.913,10 kg. Dimensionado uma estimativa anual (365) dias, projeta-se uma quantidade de lixo reciclável no recorde geográfico proposta será de 7.980.272,05 kg. Esses números destacam a significativa quantidade de materiais recicláveis disponíveis na região, ressaltando o potencial para iniciativas de coleta seletiva e reciclagem, que não apenas contribuiriam para a preservação ambiental, mas também para o desenvolvimento econômico local.

3.5. Análise do Ambiente Interno: Pontos Fortes e Fracos

A análise do ambiente interno é fundamental para identificar os pontos fortes e fracos de uma empresa, possibilitando a implementação de estratégias que aproveitem as vantagens competitivas e mitiguem as deficiências. No caso da empresa de coleta de recicláveis proposta, os pontos fortes e fracos são analisados da seguinte maneira:

Pontos Fortes

- **Modelo de negócio inovador:** A empresa oferece aos moradores a troca de resíduos recicláveis por dinheiro ou prêmios, o que incentiva a participação ativa da comunidade e aumenta a coleta de materiais recicláveis.
- **Contribuição socioambiental:** O negócio tem um forte apelo ambiental e social, promovendo a sustentabilidade e a educação ambiental nas cidades atendidas. Isso fortalece a imagem da empresa junto à comunidade e às autoridades locais.
- **Baixo custo de matéria-prima:** O material reciclável é adquirido a baixo custo, o que pode favorecer a margem de lucro da empresa.
- **Possibilidade de parcerias:** A empresa tem o potencial de firmar parcerias com cooperativas e empresas de reciclagem maiores, otimizando os processos de coleta e venda dos materiais reciclados.

Pontos Fracos

- **Infraestrutura inicial limitada:** A criação de uma operação eficiente de coleta, triagem e venda de materiais recicláveis requer investimentos significativos em equipamentos e logística, o que pode ser um desafio no estágio inicial.

- **Dependência da adesão da população:** O sucesso do modelo de troca de resíduos recicláveis por prêmios ou dinheiro depende da participação ativa da população, que pode variar conforme o engajamento e a conscientização da comunidade.
- **Falta de mão de obra especializada:** A reciclagem envolve processos técnicos que exigem mão de obra capacitada, e pode ser um desafio encontrar profissionais qualificados na região, o que afeta a eficiência e a qualidade do serviço.
- **Logística de transporte:** A distribuição dos materiais recicláveis para empresas recicladoras maiores pode ser um desafio devido à distância das cidades atendidas, o que pode aumentar os custos operacionais com transporte.

3.6. Estratégia de Marketing

A estratégia de marketing é fundamental para o sucesso de uma empresa de reciclagem, pois promove a conscientização sobre os serviços oferecidos, engaja o público e fortalece a marca. Por meio de ações publicitárias eficazes, tanto em mídias tradicionais quanto digitais, a empresa pode alcançar um público-alvo diversificado, como residências, estabelecimentos comerciais e cooperativas, incentivando a adesão à coleta seletiva de resíduos. Além disso, o marketing permite a criação de valor ao destacar os benefícios econômicos e ambientais da reciclagem, posicionando a empresa como uma solução sustentável e lucrativa no mercado.

3.6.1. Fornecedores

Os fornecedores são fundamentais para o sucesso do negócio, pois são responsáveis por garantir o fornecimento dos materiais recicláveis que serão processados e revendidos. No caso desta empresa de reciclagem, os fornecedores podem ser divididos em:

- **Residências:** As famílias locais serão os principais fornecedores de materiais recicláveis, entregando itens como plástico, papel, papelão, vidro e metais, em troca de dinheiro ou cartelas para sorteios. Esse relacionamento incentiva a separação do lixo reciclável e garante uma entrada regular de matéria-prima.
- **Estabelecimentos Comerciais:** Comércio e empresas da região, como lojas, supermercados e escritórios, são fornecedores importantes, pois geram grandes volumes de recicláveis, especialmente papel e plástico. Esses parceiros ajudam a aumentar o fluxo de materiais.
- **Catadores Locais, Cooperativas e Associações de Catadores:** As cooperativas e associações de catadores, além dos catadores autônomos, são importantes fornecedores de materiais já separados e coletados. Essas parcerias com catadores fortalecem a rede de fornecimento, promovendo também impacto social positivo ao integrar esses trabalhadores no processo.

3.6.2. Clientes e Mercados

No contexto do plano de negócios para uma nova empresa de coleta de materiais recicláveis, é fundamental identificar potenciais clientes e mercados que possam absorver os materiais coletados. Na Paraíba, destacam-se algumas empresas de maior porte que compram materiais recicláveis para transformação e comercialização. A Re9 Reciclagem, com sede em Campina Grande, é uma delas. Ela processa grandes volumes de materiais como papelão, PET e plástico filme, atendendo mais de 200 municípios e reciclando mais de 100 toneladas de materiais diariamente.

No Rio Grande do Norte, a Recicla RN, localizada em São Gonçalo do Amarante, atua na compra de uma ampla variedade de materiais recicláveis, como alumínio (chapas, radiadores, latas e perfis), cobre (misto e puro), chumbo e baterias automotivas. A empresa

também compra vidros recicláveis, como frascos de vidro transparentes e coloridos, além de garrafas de diversos formatos.

Uma informação crucial nesse segmento se deve ao fato de que caso a quantidade de lixo reciclável coletada seja significativamente grande, o cliente, ou seja, a empresa compradora dos materiais, providenciará uma coleta diretamente no local. Isso significa que, em situações de grande volume de resíduos, a empresa que adquire o material reciclável assume a responsabilidade pelo transporte, o que pode gerar uma economia para a empresa de coleta, redução de custos logísticos e operacionais associados ao transporte de resíduos até o comprador.

Essas empresas supracitadas podem ser um destino viável para os recicláveis coletados pela nova empresa, oferecendo uma oportunidade de comercializar esses resíduos em larga escala. A parceria com elas oferece benefícios como a possibilidade de retorno financeiro para os fornecedores, ao mesmo tempo que contribui para a preservação ambiental e o fortalecimento da economia circular.

Portanto, essas empresas, ao comprarem materiais recicláveis para posterior transformação e comercialização, representam clientes estratégicos e sólidos. Elas garantem não apenas a estratégia econômica do empreendimento, mas também colaboram para a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento econômico na Paraíba.

3.6.3. Produto

Uma variedade de materiais que serão coletados pela empresa abrange diversos tipos de vidro, alumínio, cobre, metais e plásticos, todos com características específicas e com grande potencial de reaproveitamento.

O vidro inclui garrafas de marcas conhecidas, como Litro 51, Pitu, Litro Liso e EBB. Essas garrafas, após a coleta, podem ser reutilizadas ou recicladas para a fabricação de novos produtos de vidro, como frascos e garrafas.

O alumínio, que é amplamente utilizado em embalagens e comida doméstica, será coletado em dois formatos principais: latas de alumínio, amplamente presentes em bebidas, e painéis de alumínio, que incluem tampas e todo tipo de panela doméstica. O alumínio é altamente reciclável, podendo ser fundido e transformado em novos produtos sem perder suas propriedades.

O cobre será coletado de duas formas: o Cobre Mel, que inclui cabos desencapados, cobre não queimado e barras sem pintura, e o Cobre Misto, que envolve cobre queimado, chapas, tubos e conexões. O cobre é valorizado por sua condutividade elétrica e térmica, sendo um material essencial em vários setores.

O metal inclui itens como torneiras, chuveiros, maçanetas, ralos, aquecedores, registros e válvulas. Esses materiais metálicos podem ser reciclados para a produção de novos componentes metálicos.

No que se refere aos plásticos, a empresa coletará PET (polietileno tereftalato), que inclui frascos de água e frascos, e PEAD (polietileno de alta densidade), usado em frascos de shampoo e outros frascos plásticos. Esses plásticos são extremamente recicláveis, sendo transformados em uma variedade de novos produtos.

Por fim, o papelão, usado amplamente em embalagens, será coletado para reciclagem, sendo um material que pode ser facilmente reutilizado para a fabricação de novas embalagens ou outros produtos de papel.

3.6.4. Preço

Os materiais recicláveis que serão coletados pela empresa apresentam variações de preço conforme a região e o mercado de reciclagem. De acordo com o Anuário da Reciclagem, disponibilizado pela Ecycle (2021), a média nacional dos preços por quilo desses materiais é o seguinte: papelão a R\$ 0,40/kg, plástico a R\$ 1,04/kg, vidro a R\$ 0,15/kg, metais diversos a R\$ 3,04/kg e o alumínio a R\$ 3,87/kg. Um destaque entre os materiais é o cobre, considerado um dos mais valiosos, com preços variando entre R\$25 e R\$30/kg, dependendo da demanda e da região de mercado (BVRIO, 2014).

Em termos regionais, a região Sudeste lidera na valorização do papelão (R\$0,46/kg), do plástico (R\$1,16/kg) e do alumínio (R\$4,16/kg). A região Nordeste, por sua vez, é a que mais valoriza o vidro, com preços médios de R\$0,24/kg. Já os metais são mais valorizados na região Sul, onde o preço médio é de R\$3,57/kg (ECYCLE, 2021). Tendo em vista que a empresa será instalada na região Nordeste, esses dados podem influenciar diretamente a estratégia de venda e negociação dos materiais coletados.

No caso de determinar o valor de compra de materiais recicláveis pela empresa junto aos fornecedores, é necessário estabelecer uma margem de lucro, levando em consideração os custos operacionais (coleta, transporte, armazenamento, etc.) e as flutuações de mercado. Normalmente, as empresas compram materiais recicláveis de catadores ou cooperativas a preços mais baixos do que os valores de venda, para garantir sua lucratividade. Uma média de mercado para negociação de preços de compra costuma estar entre 50% e 70% do valor de venda. Este plano de negócio, será trabalhado na média de 50%. Para uma melhor visualização dos preços, consulte a Tabela 02.

Tabela 02- Preços médios por Kg dos Produtos no Mercado de Reciclagem

Produtos	Custo Kg (R\$)	Preço de Venda Kg (R\$)	Faturamento por Kg (R\$)
Papelão	0,20	0,40	0,20
Plástico	0,52	1,04	0,52
Vidro	0,12	0,24	0,12
Metal	1,52	3,04	1,52
Alumínio	1,93	3,87	1,93
Cobre	12,50	25	12,50

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

3.6.5. Publicidade

A publicidade para a empresa de reciclagem deve ser eficaz em transmitir a proposta de valor, ao mesmo tempo em que sensibiliza a comunidade para a importância da coleta seletiva. As seguintes ações podem ser aplicadas para promover o serviço de coleta de recicláveis:

- **Anúncios em Mídias Locais:** Investir em publicidade em rádios, jornais e canais de TV locais. Spots de rádio podem destacar os benefícios do programa, como a troca de recicláveis por dinheiro ou prêmios, enquanto anúncios em jornais e TV podem reforçar a conscientização sobre a importância da reciclagem para o meio ambiente.
- **Redes Sociais e Mídias Digitais:** Criar campanhas publicitárias segmentadas nas plataformas digitais, como Facebook, Instagram e Google Ads, direcionadas para o público-alvo específico da região. A publicidade online permite atingir diretamente as famílias, estabelecimentos comerciais e potenciais parceiros da empresa, criando interatividade com o público.
- **Publicidade OOH (Out of Home):** Utilizar outdoors e painéis de LED em áreas estratégicas das cidades atendidas, como centros comerciais, escolas, feiras livres e

avenidas de grande circulação. Mensagens claras e objetivas sobre como funciona a coleta seletiva e os benefícios de participar podem atrair a atenção do público.

- **Parcerias Locais:** Estabelecer parcerias com ONGs, escolas e associações de bairro para ampliar a conscientização e gerar engajamento. Essas instituições podem ajudar a divulgar a proposta, alcançando um público maior e mais diversificado.
- **Parcerias com Influenciadores Locais:** Identificar influenciadores regionais, como líderes comunitários, educadores e empresários que possam ser embaixadores da marca. Eles podem ajudar a divulgar o projeto nas redes sociais e em eventos locais, promovendo a conscientização de forma mais próxima e autêntica.
- **Promoções e Sorteios Publicitários:** Promover sorteios de prêmios com base no número de materiais recicláveis coletados pelos moradores. Isso pode ser anunciado tanto em mídias digitais quanto em impressos, incentivando a participação e tornando a coleta seletiva mais atrativa.
- **Eventos Públicos:** Organizar ou participar de feiras, mutirões de coleta de lixo e eventos ecológicos para divulgar o serviço e engajar a comunidade diretamente. Esses eventos podem ser uma oportunidade de interagir com o público, distribuindo materiais promocionais e esclarecendo dúvidas sobre o programa.
- **Branding Social e Ambiental:** Promover a empresa como uma marca engajada com causas socioambientais, reforçando o compromisso com a sustentabilidade e a geração de impacto positivo para o meio ambiente e a comunidade local.
- **Material Informativo:** Distribuir panfletos, banners e cartazes com instruções claras sobre a separação de materiais recicláveis e os benefícios de participar do programa. Esse material pode ser distribuído em pontos estratégicos, como comércios, escolas e feiras.
- **Brindes Ecológicos:** Distribuir brindes sustentáveis, como sacolas reutilizáveis e garrafas ecológicas, com a marca da empresa e slogans que incentivem a reciclagem. Essa ação reforça a identidade sustentável da empresa e mantém a marca presente no dia a dia dos consumidores.
- **Aplicativo de Gerenciamento:** Criar uma plataforma digital ou aplicativo que permita aos moradores acompanharem quantos quilos de material reciclável entregaram, o valor a receber ou as chances no sorteio, além de oferecer dicas de reciclagem e notícias sobre o impacto positivo da coleta.

3.6.6. Local

A estrutura da empresa ficará localizada no Sítio Barreiros, na cidade de Cacimba de Dentro, estado da Paraíba. Segundo conclusão realizada pelo Google Earth, o terreno demarcado possui um perímetro de aproximadamente 244,72 metros e uma área total de 3.450,6 metros quadrados. No caso desse empreendimento, essa propriedade onde serão construídas as instalações será fornecida pelo pai do fundador, o que eliminará a necessidade de aluguel do espaço. Esse terreno será destinado à construção das diversas áreas possíveis para a operação da empresa, como os setores de coleta, armazenamento, tratamento e processamento de materiais recicláveis. Além disso, a área também abrigará o setor administrativo. Para mais detalhes, confira na Figura 02 a área especificada.

Figura 02 - Área demarcada onde será construída a empresa



Fonte: Adaptado do Google Earth, 2022.

A proposta de estrutura do empreendimento consiste na instalação de contêineres, com dimensões de 6 metros de comprimento, 2,40 metros de largura e 2,40 metros de altura, que servirão como galpões para o armazenamento e triagem de materiais recicláveis, assim como para estrutura administrativa.

A organização dos materiais coletados será feita de forma a otimizar o espaço e facilitar o transporte. Os contêineres serão distribuídos da seguinte maneira: o primeiro será destinado aos vidros, separados por tipos (Litro 51, Pitu, Litro Liso e EBB); o segundo aos metais, latas de alumínio e cobre; o terceiro aos plásticos, que incluem PET e PEAD; e o quarto será utilizado para o papelão, que será condicionado em fardos; o espaço central entre eles será destinado a área de armazenamento e triagem dos materiais.

Tendo em vista os contêineres como locais e estrutura de armazenagem, é necessário estimar a capacidade de armazenamento de materiais recicláveis de acordo com o espaço. Com dimensões de 6 metros de comprimento, 2,40 metros de largura e 2,40 metros de altura, que totalizam um volume de 34,56 metros cúbicos, foi utilizada uma fórmula básica para calcular o volume de um paralelepípedo retangular:

- **Volume = Comprimento x Largura x Altura**

Substituindo as medidas:

- **Volume = 6m x 2,40m x 2,40m = 34,56 m³**

Agora, é importante entender a densidade de cada tipo de material, que permitirá calcular a quantidade que pode ser armazenada dentro do container. A densidade é a relação entre a massa (em toneladas ou quilos) e o volume (em metros cúbicos). O valor da densidade de cada material variado, e os seguintes dados foram utilizados para o cálculo:

- **Papelão achatado:** 0,053 toneladas por metro cúbico (53 kg/m³)
- **Garrafas de vidro inteiras:** 0,3 toneladas por metro cúbico (300 kg/m³)
- **Latas de alumínio soltas:** 0,03 toneladas por metro cúbico (30 kg/m³)

- **Metais (gerais):** 0,075 toneladas por metro cúbico (75 kg/m³)
- **Cobre:** estimativas variam devido à alta densidade do metal.

Com esses dados, a fórmula para calcular o peso armazenado no contêiner é:

- **Peso = Densidade x Volume**

Com isso, observe a tabela 03 a seguir e veja um resumo desses valores e o resultado em toneladas:

Tabela 03 - Peso Armazenável nos Contêineres por Tipo de Material

Material	Densidade (t/m ³)	Volume do recipiente (m ³)	Peso Armazenável (toneladas)
Papelão	0,053	34,56	1,83
Vidro	0,3	34,56	10,37
Alumínio	0,03	34,56	1,07
Metais	0,075	34,56	2,59

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Em relação ao papelão, que possui uma densidade média de 0,053 toneladas por metro cúbico (t/m³), ao multiplicar esse valor pelo volume total do contêiner, encontra uma capacidade de armazenamento de aproximadamente 1,83 toneladas de papelão. Para o vidro, um dos materiais mais pesados, especialmente quando se trata de garrafas inteiras, a densidade é de 0,3 t/m³. Ao aplicar essa densidade ao volume do contêiner, chega-se à capacidade de armazenar cerca de 10,37 toneladas de garrafas. Isso demonstra a alta densidade do vidro em comparação com outros materiais recicláveis.

O alumínio, um material mais leve e comumente reciclado na forma de latas, a densidade é de 0,03 t/m³. Com essa densidade, o contêiner de 34,56 metros cúbicos poderia armazenar aproximadamente 1,07 toneladas. Por fim, considerando outros metais (exceto o cobre), a densidade média é de 0,075 t/m³. Com base nesse valor, é possível armazenar cerca de 2,59 toneladas de metais diversos em um contêiner das mesmas dimensões. Isso indica que esses materiais, apesar de serem mais pesados do que o alumínio, ainda permitem um armazenamento eficiente no espaço disponível.

No caso do cobre, sua densidade é significativamente maior que a de outros metais. A densidade média do cobre puro é de cerca de 8.960 kg/m³. No entanto, nas atividades de reciclagem, ele raramente aparece em sua forma pura. Em vez disso, o cobre é frequentemente encontrado em fios, tubos e outras formas metálicas, o que pode alterar sua densidade real de armazenamento.

A quantidade exata de cobre que pode ser armazenada em um contêiner dependerá de como ele está compactado e da forma como ele chega à empresa. Por exemplo:

- **Fios de cobre enrolados:** Eles são menos densos que o cobre maciço, então ocupam mais espaço por quilo.
- **Tubos ou sucatas compactadas:** Quando o cobre é compactado ou prensado, a densidade pode aumentar significativamente, permitindo que o armazenamento seja mais pesado em menos espaço.

Como resultado, a capacidade exata de armazenamento do cobre em um contêiner varia dependendo da forma e do grau de compactação. Se o cobre armazenado for de forma solta e não compactada, a quantidade que cabe será menor, enquanto o cobre compactado poderá preencher melhor o espaço disponível.

Esses cálculos foram baseados em dados de densidade e especificações de volume para peso obtidos de fontes como UCRRA (Recycling Management Authority) e RecycleMania, que

fornecem informações sobre reciclagem e gestão de resíduos sólidos. Essas estimativas ajudam a planejar a logística de armazenamento e transporte em empresas de reciclagem, com foco na eficiência e na melhor utilização do espaço disponível.

No Pinterest, foi possível encontrar imagens que servem como referência visual para o projeto. Essas imagens ajudam a ilustrar como será uma estrutura de contêineres, tanto para o galpão quanto para a estrutura administrativa, oferecendo um modelo inspirador para o planejamento do espaço. A seguir, as figuras 03 e 04, representam ideias para o galpão de triagem e armazenagem.

Figura 03 - Desenho de Galpão com Contêineres



Fonte:Pinterest, 2024.

Figura 04 - Modelo de Galpão com Contêineres



Fonte: Pinterest, 2024.

3.7. Estrutura Administrativa

Para montar uma estrutura administrativa, é necessário planejar um ambiente funcional que facilite as atividades operacionais, gerenciais e de atendimento ao cliente. No ambiente físico, serão utilizados dois contêineres para a criação dos espaços essenciais. O primeiro contêiner será dividido para acomodação do escritório e dois banheiros, garantindo praticidade e funcionalidade no ambiente de trabalho. O escritório será dividido em duas áreas principais: uma área de gestão e uma área administrativa. A área de gestão será local onde o gerente ou proprietário poderá controlar todas as operações e tomar decisões estratégicas. A área administrativa cuidará de funções como o controle de finanças, recursos humanos, atendimento a fornecedores e clientes.

Já o segundo container será destinado à sala de reunião e à copa, oferecendo um espaço adequado para discussão estratégica e negociações com parceiros e para os momentos de pausa dos funcionários. Essa distribuição busca otimização do uso dos contêineres, atendendo às necessidades operacionais e administrativas da empresa. Observe uma inspiração dessa área administrativa, na figura 05, encontrada em projetos disponibilizados no Pinterest.

Figura 05 - Inspiração Para a Estrutura Administrativa



Fonte: Pinterest, 2024.

Quanto aos equipamentos, são necessários: Mesas e cadeiras ergonômicas, que sejam confortáveis, principalmente para os gerentes e funcionários que passam longas horas no escritório; Computadores e/ou laptops são essenciais para a gestão de todas as atividades da empresa, como controle de estoque, finanças, monitoramento das coletas, além da comunicação com clientes e fornecedores; Impressora multifuncional, para impressão de documentos, contratos e relatórios, bem como para digitalização de documentos.

É essencial um sistema de gestão de resíduos e logística, que consiste em um software especializado para o controle das operações de coleta, triagem e entrega de materiais recicláveis aos clientes. Esse sistema deve incluir funções como agendamento de coletas, controle de rotas, inventário e relatórios financeiros; Sistema de gestão financeira, para o controle do fluxo de caixa, pagamentos a fornecedores e controle de coletas. Um software de contabilidade simples ou contratado de terceiros também pode ser necessário para facilitar o controle financeiro.

Outros itens indispensáveis são: Telefone e internet de qualidade, para facilitar a comunicação interna e externa com clientes, fornecedores e parceiros; Armários para arquivos e documentos, para o armazenamento seguro de documentos, contratos e relatórios fiscais; Uma mesa adequada para reuniões, além de uma televisão ou projetor para apresentação de dados e relatórios.

3.8. Recursos Humanos

No que diz respeito aos recursos humanos, a equipe da empresa será composta por profissionais essenciais para o funcionamento eficiente de todas as operações. Cada colaborador desempenhará um papel fundamental no cumprimento dos objetivos do negócio, especialmente no que se refere à coleta, triagem e comercialização de materiais recicláveis. A estrutura da equipe será formada por um administrador, responsável pela gestão geral da empresa, tomando decisões estratégicas e gerenciando os recursos financeiros, operacionais e humanos. O administrador tem a função de garantir que o negócio siga as diretrizes estabelecidas e se mantenha competitivo no mercado.

Haverá também um supervisor, cuja função é monitorar e coordenar as atividades diárias dos operários, garantindo que os processos de coleta e triagem ocorram de maneira eficiente e dentro dos padrões de qualidade. O supervisor também é responsável por assegurar que a equipe esteja cumprindo as normas de segurança e atendendo aos prazos de produção. No setor operacional, cinco operários serão divididos em duas equipes. Dois operários ficarão encarregados da coleta dos materiais recicláveis, realizando o recolhimento nos pontos de coleta previamente definidos. Os outros três operários atuarão diretamente na triagem dos materiais, separando-os conforme sua classificação (papelão, plástico, vidro, metais, etc.), o que é crucial para a obtenção de maior valor no mercado.

Um motorista será responsável pela condução do veículo de coleta e transporte dos materiais recicláveis. Ele terá o papel fundamental de realizar as rotas de coleta com eficiência e garantir que os materiais sejam transportados com segurança até a sede da empresa. A equipe contará ainda com uma faxineira, que terá a função de manter o ambiente de trabalho limpo e organizado, contribuindo para a saúde, segurança e bem-estar de todos os colaboradores. Por fim, um profissional de marketing será integrado à equipe, encarregado de divulgar os serviços da empresa, estabelecer estratégias de comunicação com os clientes e parceiros, e promover a conscientização sobre a importância da reciclagem. Esse profissional será crucial para expandir o alcance da empresa e aumentar sua participação no mercado.

Esses funcionários são essenciais para o funcionamento da empresa e o sucesso de suas operações. Para saber detalhes salariais das respectivas funções, consulte a Tabela 04, os custos nela apresentados são referentes a cada colaborador, onde além do salário são considerados os encargos previstos em lei como FGTS, INSS, provisão para férias, provisão para 13º salário e provisão para aviso prévio, dentre outros.

Tabela 04 - Estimativa de custos com Mão-de-Obra

Cargo/Função	Nº	Salário (R\$)	%*	Encargos	Total (R\$)
Administrador	1	2.000	37,00%	750,8	2.750,80
Supervisor	1	1.500	37,00%	563,1	2.063,10
Operários	5	7.060	37,00%	2.612,20	9.672,20
Motorista	1	1.500	37,00%	563,1	2.063,10
Faxineira	1	1.412	37,00%	530,06	1.942,02
Marketer	1	1.500	37,00%	563,1	2.063,10
TOTAL	10	14.972	-	5.582,36	20.554,32

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

3.9. Instalações e Equipamentos

O dimensionamento das instalações e equipamentos para a coleta de lixo reciclável deve ser adequado à sua capacidade inicial de operação, contudo, é necessário um investimento significativo.

No geral, as instalações necessárias serão:

- **Contêineres Adaptados:** Cada galpão de armazenamento e triagem será feito de contêineres. Para isso, os contêineres precisam ser adaptados com aberturas para ventilação, portas de acesso específicas, iluminação e compartimentos internos para separação de materiais.
- **Área de Triagem e Armazenamento:** O local onde os contêineres serão entregues precisa ser devidamente preparado com pavimentação e drenagem, garantindo um ambiente seguro e adequado para o fluxo de materiais e trabalho.
- **Sistema de Energia:** Instalação de painéis solares ou conexão com a rede elétrica para alimentação dos equipamentos utilizados no processo de triagem e reciclagem.
- **Sistema de Drenagem:** Para garantir a conformidade com as normas ambientais, será necessário um sistema de drenagem eficiente para evitar a contaminação do solo com líquidos acumulados dos resíduos.
- **Área de Estacionamento:** Para recebimento de caminhões de coleta e descarte de materiais recicláveis.

Como equipamentos necessários, presume-se o seguinte:

- **Caminhão de Coleta:** Veículo específico para coleta e transporte de resíduos até os galpões (caminhões compactadores ou basculantes).
- **Prensa Hidráulica:** Usada para compactar papelão, plástico, alumínio e outros materiais, facilitando o transporte e economizando espaço.
- **Esteira Transportadora:** Equipamento essencial para agilizar o processo de triagem de materiais recicláveis.
- **Balança Industrial:** Para pesar os materiais recicláveis antes e após a triagem.
- **Empilhadeira e Transpaleteira:** Equipamentos para movimentação de grandes volumes de materiais compactados e prontos para o transporte.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):** Para garantir a segurança dos trabalhadores, são necessários capacetes, luvas, máscaras, óculos de proteção e uniformes.
- **Sacos plásticos de lixo reforçados:** Distribuídos gratuitamente para residências, com capacidade de 200 litros, em cores azul ou transparente, com espessura mínima de 0,10 micra. Esses sacos são específicos para materiais recicláveis, como papéis, vidros, metais e plásticos, e podem ser reutilizados de acordo com o estado de conservação.
- **Sacos de Lixo (Bag):** Fornecidos para estabelecimentos comerciais, são produzidos em polipropileno resistente, com capacidade média de 500 litros, adequados para armazenar resíduos em várias coletas de forma segura. A distribuição gratuita desses sacos facilita o armazenamento e o transporte de materiais recicláveis até o galpão de triagem, contribuindo para a eficiência da coleta seletiva.

3.10. Processos Operacionais

Coleta dos Materiais Recicláveis

A coleta de materiais recicláveis será realizada de segunda a sábado, com um cronograma específico para cada cidade do Curimataú Paraibano. O caminhão de coleta percorrerá rotas predefinidas e os operários responsáveis terão horários de expediente das 7h às 17h, com uma hora de intervalo para almoço. O sistema de coleta será dividido em dois turnos:

- **Turno da manhã:** das 7h às 12h.
- **Turno da tarde:** das 13h às 17h.

Cada cidade terá um dia fixo de coleta semanal, conforme a tabela abaixo. Em dias de alta demanda, como após feriados ou eventos, será implementada uma coleta extra, conforme necessidade. Confira o quadro 04.

Quadro 04 – Cronograma da Coleta de Materiais Recicláveis

Cidade	Dias de Coleta	Turno de Coleta
Cidade 1	Segunda-feira	Manhã e Tarde
Cidade 2	Terça-feira	Manhã e Tarde
Cidade 3	Quarta-feira	Manhã e Tarde
Cidade 4	Quinta-feira	Manhã e Tarde
Cidade 5	Sexta-feira	Manhã e Tarde
Cidade 6	Sábado	Manhã e Tarde

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Triagem dos Materiais

A triagem dos materiais recicláveis será feita no centro de operações da empresa, sempre no dia seguinte à coleta. A triagem será conduzida por três operários, que trabalharão em dois turnos, das 8h às 12h e das 13h às 17h, totalizando oito horas de trabalho diário. A triagem é uma etapa essencial para garantir a qualidade dos materiais a serem vendidos e será realizada em um ambiente equipado com esteiras transportadoras e prensas hidráulicas, para facilitar o processamento dos materiais.

Os materiais coletados em cada cidade serão triados nos dois dias subsequentes à coleta, conforme o cronograma abaixo:

Quadro 05 – Cronograma de Triagem dos Materiais Recicláveis

Dia de Coleta	Dia de Triagem
Segunda-feira	Terça e Quarta-feira
Terça-feira	Quarta e Quinta-feira
Quarta-feira	Quinta e Sexta-feira
Quinta-feira	Sexta e Sábado
Sexta-feira	Sábado e Segunda-feira
Sábado	Segunda e Terça-feira

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Processamento e Armazenamento

Os materiais recicláveis, após passarem pela triagem, serão compactados e armazenados em contêineres específicos. O monitoramento da capacidade de preenchimento dos contêineres será feito diariamente, e a política da empresa determina que eles sejam esvaziados sempre que atingirem 80% de sua capacidade.

Esse esvaziamento ocorrerá, em média, a cada 10 dias, considerando o volume de material reciclável gerado semanalmente. Nos casos em que a coleta ou a produção de materiais

exceder o previsto, o cronograma de esvaziamento será ajustado para garantir o fluxo contínuo de operações.

Comercialização dos Materiais

Os materiais compactados e armazenados nos contêineres serão comercializados com empresas e indústrias de reciclagem parceiras. Em situações de grande volume de material acumulado, o cliente poderá buscar os materiais diretamente no centro de triagem. Esse processo de comercialização será feito de forma contínua, com vendas sendo realizadas sempre que o volume acumulado for suficiente para justificar o transporte.

Os materiais prontos para venda serão mantidos em áreas de armazenamento seguras e organizadas, garantindo que estejam em boas condições para entrega às indústrias compradoras.

Quadro 06 - Plano Operacional

Atividade	Dias de Execução	Horário	Frequência	Responsáveis
Coleta nas cidades	Segunda a Sábado	7h às 17h	1 dia por cidade	2 Operários e 1 Motorista
Triagem dos materiais	Segunda a Sábado	8h às 17h	Diária	3 Operários
Processamento (compactação etc)	Segunda a Sábado	8h às 17h	Diária	3 Operários
Esvaziamento dos contêineres	Conforme necessidade	8h às 17h	A cada 10 dias	3 Operários e 1 Motorista
Comercialização	Conforme estoque disponível	Horário comercial	Semanalmente ou sob demanda	Administrador e Marketer

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Esse plano detalhado garante uma operação eficiente e adaptada às demandas locais, otimizando o tempo, o armazenamento e a comercialização dos materiais recicláveis. O processo de coleta e triagem segue uma organização metódica, enquanto o processamento e a venda dos materiais oferecem flexibilidade para atender tanto às necessidades da empresa quanto às oportunidades de mercado.

3.11. Informações Financeiras

As informações financeiras desempenham um papel crucial no desenvolvimento de qualquer negócio, especialmente nas fases iniciais. Eles fornecem uma base sólida para o planejamento estratégico e tomada de decisões, permitindo que os empreendedores compreendam melhor os custos envolvidos, a margem de lucro esperado e o fluxo de caixa necessário para manter a operação. De acordo com Souza (2020), o controle financeiro eficaz é fundamental para garantir a sustentabilidade de uma empresa a longo prazo, ajudando a identificar oportunidades de corte de custos e maximização de recursos. Além disso, conforme apontado por Oliveira e Santos (2019), a ausência de um planejamento financeiro estruturado pode levar a falhas no negócio, uma vez que dificulta a gestão de riscos e a capacidade de adaptação às flutuações do mercado.

3.11.1. Investimento

Para estimar o investimento inicial de maneira mais precisa, a pesquisa de mercado é uma etapa crucial para o planejamento financeiro de qualquer empreendimento. Ela permite identificar o custo médio dos produtos e serviços necessários para a estruturação e o funcionamento do negócio, além de garantir que o investimento seja adequado às necessidades e ao potencial de retorno. No contexto da montagem do espaço físico, a pesquisa de preços dos materiais é fundamental.

Para garantir que o planejamento esteja alinhado com a realidade do mercado, foi realizada uma pesquisa de preços de produtos em diferentes plataformas, como Amazon, Mercado Livre, OLX, Leroy Merlin, Lojão das Máquinas, Madeira Madeira, Macsul Ferramentas e Calleve. Essas fontes foram essenciais para compilar os valores médios dos itens que compõem a estrutura interna e externa do galpão, bem como a área administrativa. Os itens listados incluem materiais de construção, itens de escritório, móveis, sistemas de iluminação, instalações e equipamentos necessários para o funcionamento do espaço.

A partir dessas informações, foi possível elaborar uma tabela com os principais itens e seus respectivos preços, facilitando o planejamento financeiro e permitindo a análise dos custos envolvidos, custos esses que somaram o valor de R\$298.871,48. Ter uma visão clara dos gastos é essencial para definir uma estratégia de investimento, buscar fornecedores mais vantajosos e, caso necessário, ajustar o escopo do projeto para que ele se mantenha viável dentro das expectativas financeiras da empresa. Essa abordagem evita surpresas financeiras e otimiza a utilização dos recursos disponíveis, garantindo que o projeto seja desenvolvido de maneira sustentável e eficiente. Confira a tabela 05.

Tabela 05 - Investimentos Fixos Projetados

Discriminação	Quantidade	Valor Uni.(R\$)	Total
Armários	2	646,86	1.293,72
Balança Industrial de Piso (500Kg)	1	5.577,00	5.577,00
Contêineres	6	13.000	78.000,00
Caminhão de Coleta	1	90.000	90.000,00
Cadeiras Ergonômicas	8	199	1.592,00
Computadores	2	4.000,00	8.000,00
Cafeteira Elétrica	1	157,41	157,41
Descascador de Fios	1	257,36	257,36
Esteira Transportadora	1	15.120,00	15.120,00
Empilhadeira Hidráulica Manual (500Kg)	1	4.836,00	4.836,00
EPIs		5.000,00	5.000,00
Filtro de Água	1	400	400
Impressora	1	1.028,99	1.028,99
Mesa de escritório	2	161,79	323,58
Mesa de reunião	1	1.402,10	1.402,10
Material de Construção		30.000,00	30.000,00
Pias	3	300	900
Prensa Hidráulica Manual (15 ton.)	1	1.842,05	1.842,05
Portão do Galpão	1	5.000,00	5.000,00
Portas de Esteira	4	400	1.600,00
Portas Comuns	4	389,9	1.559,60
Janelas	6	299,9	1.799,40
Saco Plástico de Lixo Reforçado	6.028	0,9	5.425,20
Saco de Lixo (Bag)	200	24,75	4.950,00
Sistema de Drenagem		10.000	10.000,00
Tubulação Hidráulica e Fiação Elétrica		15.000	15.000,00
Telefone	1	124	124
Televisão	1	2.882,07	2.882,07
Transpaleta Hidráulica Manual (2.500Kg)	1	2.301,00	2.301,00
Utensílios de Cozinha		1.500,00	1.500,00
Vaso Sanitário	2	500	1.000,00
TOTAL DOS CUSTOS			298.871,48
Capital de Giro (20%)			59.774,30
TOTAL			358.645,77

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Conforme os preços apresentados na tabela, somados ao capital de giro, o investimento total necessário para o desenvolvimento do negócio é de R\$358.645,77. Esse montante abrange todos os itens essenciais para a implementação e funcionamento da estrutura física, assim como os materiais de operação. De acordo com o SEBRAE, uma Empresa de Reciclagem requer um montante de capital de giro que pode ser considerado médio, entre 15 e 20% do investimento inicial, visto que a compra da matéria prima é, em geral, feita com pagamento à vista. Assim, essa estimativa de investimento, garante que o empreendimento esteja preparado para atender suas demandas de maneira eficiente e organizada. Essa análise é fundamental para o planejamento estratégico, e fornece uma base sólida para que o negócio possa ser estruturado de forma eficaz.

3.11.2. Previsão de Receitas E Despesas

Segundo o Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos (SNIS, 2020), e estudos regionais sobre a coleta de resíduos, a composição média dos principais materiais recicláveis no Brasil é o seguinte: o papelão representa cerca de 20% a 30% de lixo reciclável; o plástico corresponde a aproximadamente 13% a 15%; o Vidro Equivale a cerca de 4% a 5%; os metais (em geral) totalizam entre 4% a 8%; o alumínio representa aproximadamente 1% a 2%; e o cobre é uma fração ainda menor, em torno de 0,5% a 1%, devido ao seu uso mais restrito e valor elevado.

É importante lembrar que, a razão pela qual as porcentagens desses diferentes tipos de materiais recicláveis não somam 100% é porque os resíduos sólidos urbanos contêm uma ampla gama de outros materiais que não são recicláveis ou não são eliminados para reciclagem. Esses incluem, por exemplo, resíduos orgânicos, resíduos perigosos, restos de alimentos, e produtos compostáveis, que não entram na cadeia de reciclagem tradicional.

Desse modo, para calcular a previsão de receita, utilizou-se os preços médios por quilo dos materiais recicláveis indicados na tabela 04. Com base na média das porcentagens de cada tipo de material reciclável e nos respectivos valores de mercado, podemos determinar o valor potencial de receita para cada material ao longo de um mês. A seguir, será detalhado o cálculo considerando a quantidade total mensal de lixo reciclável (tabela 01), e as respectivas proporções de papelão, plástico, vidro, metais, alumínio e cobre.

Sabendo que o total mensal de resíduos recicláveis gerados é de 655.913,1 kg, e aplicando a distribuição média dos materiais recicláveis, obtemos a seguinte tabela:

Tabela 06 - Previsão de Receita Mensal com 100% do Público-alvo

Material	Porcentagem (%)	Quantidade (kg)	Preço por kg (R\$)	Receita (R\$)
Papelão	25%	163.978,28	0,40	65.591,31
Plástico	14%	91.827,83	1,04	95.500,94
Vidro	4,50%	29.515,09	0,24	7.083,62
Metais	6%	39.354,79	3,04	119.670,57
Alumínio	1,50%	9.838,70	3,87	38.056,86
Cobre	0,75%	4.919,35	25	122.983,75
Total	51,75%	339.434,04	-	448.887,05

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Para se chegar na quantidade em Kg equivalente as porcentagens de cada material, foi usada a seguinte fórmula:

$$\text{Quantidade mensal (Kg)} = \text{Porcentagem do material} \times \text{Quantidade total de lixo mensal}$$

A fórmula utilizada para se chegar à receita, foi a seguinte:

$$\text{Receita mensal (R\$)} = \text{Quantidade mensal (kg)} \times \text{Preço por kg do material}$$

Com base nos dados disponibilizados e nos resultados obtidos, o total que corresponde ao valor da receita mensal é de R\$448.887,05. Diante desse resultado, e sabendo que o preço de custo dos materiais recicláveis corresponde a 50% do valor da venda (Tabela 02), temos um custo direto de R\$224.443,525. Esses valores correspondem aos montantes gerados com a participação de 100% do público do estudo. A tabela 07, a seguir, mostra esses resultados.

Tabela 07 - Estimativa do Faturamento e dos Custos Mensais com 100% da Participação do Público

ESTIMATIVA DE FATURAMENTO E CUSTO DIRETO MENSAL	
Faturamento	R\$ 448.887,05
Custo Direto	R\$ 224.443,53

Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

Digamos que a empresa terá como objetivo inicial, alcançar no mínimo 30% do público. Nesse caso, a estimativa mensal de faturamento passa a ser R\$134.666,11 e o custo direto R\$67.333,05. Informação organizada na tabela 08.

Tabela 08 - Estimativa do Faturamento e dos Custos Mensais com 30% da Participação do Público

ESTIMATIVA DE FATURAMENTO E CUSTO DIRETO MENSAL	
Faturamento	R\$ 134.666,11
Custo Direto	R\$ 67.333,05

Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

Diante da simulação do faturamento, foi verificado que a atividade a ser realizada pela empresa é permitida pelo Simples Nacional, sendo esse o regime tributário definido, vinculada à Tabela 01 (Comércio). Isso ocorre porque, além da coleta de materiais recicláveis já separados nos comércios e domicílios, a empresa os adquire e, posteriormente, os vende para indústrias de reciclagem.

A classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) mais adequada para essa empresa é o código 3811-4/00, que se refere à "Coleta de resíduos sólidos não perigosos". Essa categorização abrange atividades relacionadas à coleta de resíduos, incluindo aquelas com potencial para reciclagem, destacando a importância da empresa na gestão adequada de resíduos sólidos. Além disso, a empresa irá atuar na venda de materiais recicláveis, assim ela poderá considerar o código 4672-2/00, que se aplica ao "Comércio por atacado de resíduos e sucatas". A tabela a seguir apresenta o cálculo dos tributos, equivalente a R\$14.398. Observe a tabela 09.

Tabela 09 - Estimativa dos Impostos

Descrição	Valor (R\$)
Faturamento Bruto Mensal	134.666,11
Receita Bruta Anual	1.615.993,32
Faixa	720.000,01 a 1.800.000,00
Alíquota (%)	10,70%
Imposto a Pagar	14.398,01

Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

Os custos fixos são gastos que não se alteram em função do volume de produção ou receita. Na tabela 10 são discriminadas as estimativas dos custos fixos mensais da empresa, totalizando o valor de R\$32.708,37. No entanto, é importante ressaltar que esse valor não inclui despesas com água, uma vez que a propriedade conta com um poço artesiano, com vazão de

aproximadamente 16.000 litros por dia, o que supre as necessidades operacionais da empresa, eliminando a necessidade de gastos adicionais com o fornecimento de água.

Tabela 10 - Estimativa dos Custos Fixos para a Implementação do Negócio

Discriminação	Valor (R\$)
Mão-de-Obra + Encargos	20.554,32
Energia Elétrica	1.000,00
Combustível	4.000,00
Telefone e Internet	200,00
Apps de Software	300,00
Contador	500,00
Material de Expediente e Consumo	2.000,00
EPIs	1.000,00
Material de Limpeza	1.500,00
Propaganda e Publicidade	1.000,00
Manutenção	1.500,00
Depreciação Mensal	1.654,05
TOTAL	32.708,37

Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

Na tabela a seguir, é apresentado o Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) onde se mostrou satisfatório, com um lucro líquido financeiro positivo de R\$20.226,68 por mês. Permanecendo essa média, em um ano o resultado líquido atingirá R\$242.720,16.

Tabela 11 - Estimativa da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) para a Implantação de uma Empresa de Coleta de Recicláveis em Cacimba de Dentro (PB).

Discriminação	Valor (R\$)	%
1. Receita Total	134.666,11	100,00%
Vendas (à vista)	134.666,11	100,00%
2. Custos Variáveis Totais	-81.731,06	-60,69%
Previsão de Custos	-67.333,05	49,99%
Impostos Federais	-14.398,01	10,69%
3. Margem de Contribuição	52.935,05	39,30%
4. Custos Fixos Totais	-32.708,37	24,28%
Mão-de-Obra + Encargos	-20.554,32	15,26%
Energia Elétrica	-1.000,00	0,74%
Combustível	-4.000,00	2,97%
Telefone e Internet	-200	0,15%
Apps de Software	-300	0,22%
Contador	-500	0,37%
Material de Expediente e Consumo	-2.000,00	1,49%
EPIs	-1.000,00	0,74%
Material de Limpeza	-1.500,00	1,11%
Propaganda e Publicidade	-1.000,00	0,74%
Manutenção	-1.500,00	1,11%
Depreciação Mensal	-1.654,05	1,23%
5. Resultado Operacional	20.226,68	15,01%
6. Resultado Líquido Financeiro	20.226,68	15,01%

Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

Diante da receita total gerada com 30% de adesão popular ao projeto, temos 84,99% dela consumida com custos, restando 15,01% da receita em resultado líquido financeiro.

3.11.3. Retorno do Investimento

O prazo de retorno do investimento (payback) é calculado dividindo-se o investimento inicial pelo lucro líquido mensal. Assim, temos:

$$\text{Prazo de Retorno} = \text{Investimento Total} / \text{Lucro Líquido Mensal}$$

$$\text{Prazo de Retorno} = 358.645,77 / 20.226,68 = 17,73$$

Portanto, o investimento será recuperado em aproximadamente 18 meses.

Já a rentabilidade de um negócio pode ser definida como o lucro líquido gerado em relação ao investimento inicial ou ao faturamento bruto. Existem diferentes formas de calcular a rentabilidade dependendo do foco da análise (sobre o faturamento, sobre o capital investido, etc.).

Para calcular a rentabilidade deste negócio, utilizaremos a fórmula básica:

$$\text{Rentabilidade} = \text{Lucro Líquido (Mensal ou Anual)} / \text{Investimento Inicial} \times 100$$

$$\text{Rentabilidade Mensal} = 20.226,68 / 358.645,77 \times 100 \approx 5,64\%$$

$$\text{Rentabilidade Anual} = 242.720,16 / 358.645,77 \times 100 = 67,67\%$$

Portanto, a rentabilidade mensal e anual do negócio seria de aproximadamente 5,64% e 67,67%, respectivamente, em relação ao investimento total. Essa rentabilidade indica que o negócio é financeiramente atrativo, pois gera retornos expressivos sobre o capital investido em um período de um ano. Assim sendo, foi colocada como Taxa Mínima de Atratividade (TMA), que é o mínimo de retorno exigido do investimento, a Taxa Selic atual (outubro de 2024), de 10,75% ao ano. O empreendimento se mostra tão promissor que sua Taxa Interna de Retorno (TIR) foi muito superior à Selic, de 67,67% ao ano, e que por isso o prazo de retorno do investimento é inferior a dois anos.

É importante salientar que, a estimativa de retorno do investimento da empresa pode variar significativamente de acordo com o nível de adesão da população ao projeto. Como o negócio é fundamentado na coleta de resíduos recicláveis das residências, quanto maior o número de pessoas participantes da iniciativa, maior será o volume de resíduos descartados e, consequentemente, a receita gerada. Portanto, a taxa de retorno pode se acelerar ou retardar dependendo da interação da população. Confira a tabela 12, a seguir.

Tabela 12 - Estimativa de Retorno do Investimento com Base na % de Adesão do Público-alvo ao Projeto

% Público	Receita Bruta Anual (R\$)	Receita Bruta Mensal (R\$)	Alíquota (%)	Lucro Líquido (R\$)	Retorno (Meses)
10%	538.664,46	44.888,71	7,30%	-13.540,89	-
20%	1.077.328,92	89.777,41	10,70%	2.574,15	≈ 140
30%	1.615.993,38	134.666,11	10,70%	20.226,68	≈ 18
40%	2.154.657,84	179.554,82	14,30%	31.392,70	≈ 12
50%	2.693.322,30	224.443,53	14,30%	47.417,97	≈ 8
60%	3.231.986,76	269.332,23	14,30%	63.443,24	≈ 6
70%	3.770.651,22	314.220,94	19%	64.700,12	≈ 6
80%	4.309.315,68	359.109,64	19%	78.615,62	≈ 5
90%	4.847.980,14	403.998,35	32%	40.011,33	≈ 9
100%	5.386.644,60	448.887,05	32%	48.091,80	≈ 8

Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

Para que a empresa mantenha sua sustentabilidade financeira e evite prejuízos, é necessário que pelo menos 19% da população das cidades envolvidas no projeto adira à proposta. Com essa taxa mínima de adesão, a empresa consegue gerar um lucro líquido de R\$810,03, o que garante que as operações sejam viáveis e que os custos operacionais e despesas sejam cobertos. Se a adesão da população for inferior a 19%, como no caso de 18%, a empresa começaria a operar com prejuízo. Com essa porcentagem, os custos superariam as receitas, resultando em um déficit de R\$954,10. Esse cenário mostra a importância de alcançar e manter, no mínimo, uma taxa de adesão de 19%, garantindo que o negócio não apenas cubra suas despesas, mas também obtenha uma margem de lucro, ainda que modesta.

Assim, como uma das estratégias de incentivo, um dos objetivos fundamentais do projeto é justamente criar essa adesão por meio de um sistema de cartelas para sorteios de prêmios. Os cidadãos poderão optar por vender os materiais recicláveis à empresa ou trocá-los por cartelas contendo números da sorte, com a chance de concorrer a prêmios. Essa estratégia apresenta uma vantagem importante: parte dos recursos que seriam utilizados para a compra de materiais recicláveis daqueles que escolheram as cartelas, serão redirecionados para a aquisição de prêmios e produção das cartelas. Dessa forma, o lucro líquido mensal pode melhorar, uma vez que os custos com a compra de materiais recicláveis sejam parcialmente investidos em incentivos, otimizando o uso dos recursos da empresa.

Entretanto, se a empresa alcançar uma adesão de 90% ou 100% do público estimado, o que corresponde a um número significativo do público máximo de 56.061 pessoas, a receita bruta aumentará consideravelmente. No entanto, ao atingir essas metas de público, a empresa deixa de se enquadrar no regime do Simples Nacional e passa a ser tributada pelo regime de Lucro Presumido, o que traz algumas desvantagens. No Lucro Presumido, a alíquota de impostos pode chegar a aproximadamente 32% da receita bruta, um aumento significativo em relação às faixas de tributação do Simples Nacional. Além disso, com o aumento da receita, os custos operacionais também crescerão, tornando essa opção menos vantajosa em termos de rentabilidade.

Em comparação, manter a adesão em torno de 80% do público projetado pode ser mais vantajoso, pois permite que a empresa continue no regime do Simples Nacional, com uma carga tributária mais baixa e previsível. Assim, mesmo com um público ligeiramente menor, o controle sobre os custos e impostos será mais eficiente, maximizando os lucros líquidos e a viabilidade do negócio a longo prazo. Dessa forma, se a empresa tiver planos de expandir para outras localidades e atingir um público superior a 80% do estimado, ou seja, além das 56.061 pessoas projetadas inicialmente, será fundamental realizar uma nova análise e estimativa.

Essa avaliação será necessária para determinar o público mínimo que deve ser alcançado para que a operação continue vantajosa dentro do novo regime tributário, como o Lucro Presumido. O desafio é comparar esse público-alvo expandido com os 80% anteriormente calculados dentro do Simples Nacional. A empresa precisará avaliar cuidadosamente as margens de lucro, os custos adicionais e a carga tributária mais alta, de modo a garantir que a expansão não comprometa a viabilidade financeira.

Com base nos resultados, esse modelo de negócio se mostra promissor. Mesmo com esses desafios, o projeto continua a demonstrar grande potencial de crescimento, tanto em termos de retorno financeiro quanto de impacto social e ambiental, contribuindo significativamente para a sustentabilidade da região e o fortalecimento da empresa.

3.11.4. Avaliação dos Riscos

A avaliação de riscos é uma etapa crucial no planejamento de qualquer projeto, pois permite identificar possíveis obstáculos e preparar estratégias para mitigar seus impactos. No caso deste projeto de coleta e venda de materiais recicláveis, alguns riscos podem ser destacados.

O primeiro risco relevante é o **baixo índice de adesão da população**. Como o modelo de negócio depende da coleta de materiais recicláveis diretamente das residências, é fundamental que pelo menos 19% da população das cidades envolvidas participe do projeto. Caso essa meta não seja atingida, a empresa enfrentará prejuízos financeiros. Para mitigar esse risco, é importante investir em campanhas de conscientização e incentivos à população, como a troca de materiais por cartelas para concorrer a prêmios.

Outro risco a ser considerado é a **variação dos preços** dos materiais recicláveis no mercado. O preço pode sofrer flutuações de acordo com a demanda do mercado nacional e internacional. Se houver uma queda significativa nos preços de venda, o faturamento da empresa pode ser impactado em termos de desempenho. Para minimizar esse risco, a empresa pode buscar diversificar suas fontes de receita, expandir sua atuação para outras cidades ou negociar contratos de fornecimento fixo com as indústrias de reciclagem.

Além disso, há o risco operacional relacionado à **logística de coleta, transporte e armazenamento de materiais**. Qualquer falha no processo logístico pode gerar atrasos e aumentar os custos operacionais, afetando a margem de lucro da empresa. É necessário investir em treinamento da equipe, manutenção de veículos e equipamentos, bem como desenvolver rotas de coleta eficientes para otimizar o uso de recursos.

Por fim, há o risco de **variações no ambiente regulatório e fiscal**. Embora o projeto tenha optado pelo Simples Nacional, o que simplifica o pagamento de tributos, mudanças na legislação tributária ou nas regras para o setor de resíduos sólidos podem impactar o planejamento financeiro da empresa. Para reduzir esse risco, a empresa deve manter-se atualizada com as regulamentações e contar com uma assessoria contábil especializada.

Em suma, o sucesso do projeto dependerá da capacidade da empresa de mitigar esses riscos por meio de estratégias proativas, mantendo o controle sobre os custos operacionais, promovendo a adesão da população e adaptando-se às mudanças no mercado e nas políticas governamentais.

4.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O plano de negócio para a coleta domiciliar de resíduos recicláveis nas cidades do Curimataú Paraibano revelou-se uma iniciativa promissora, tanto sob o ponto de vista econômico quanto ambiental. A análise realizada mostrou que a região possui um potencial significativo para a reciclagem, com uma produção diária de resíduos recicláveis que pode alcançar volumes consideráveis, proporcionando matéria-prima para a operação contínua do negócio. Além disso, o estudo evidenciou que, com a implementação de estratégias de incentivo e a conscientização da população, o engajamento comunitário pode ser alcançado de forma eficaz, aumentando a adesão ao serviço de coleta seletiva.

Os resultados financeiros indicam a viabilidade do empreendimento, com projeções positivas de receita e um tempo de retorno de investimento (payback) estimado em aproximadamente 18 meses, caso haja adesão de 30% da população. A rentabilidade anual calculada foi superior a 67%, demonstrando o potencial lucrativo do negócio, especialmente com a ampliação da base de clientes ao longo do tempo. Além disso, a abordagem sustentável, que alia a coleta de materiais recicláveis com incentivos para a comunidade, reforça o apelo social e ambiental do projeto, que pode gerar impacto positivo não só na preservação do meio ambiente, mas também na criação de empregos e no fortalecimento da economia local.

Entretanto, o sucesso do negócio depende de alguns fatores críticos, como a manutenção de parcerias com empresas recicladoras e a adoção de campanhas educativas para garantir que a população participe ativamente da separação dos resíduos. Os desafios, como a conscientização ambiental e as flutuações no preço dos materiais recicláveis, são reais, mas as estratégias propostas no plano oferecem soluções práticas para mitigar esses riscos e garantir a sustentabilidade do empreendimento.

Em síntese, o plano de negócio apresentou resultados sólidos que apontam para a viabilidade de criar uma empresa de coleta seletiva de resíduos recicláveis no Curimataú Paraibano. Além de ser economicamente viável, o projeto contribui de maneira significativa para o desenvolvimento sustentável da região, reforçando o seu papel como um modelo de negócio que pode ser replicado em outras localidades.

REFERÊNCIAS

- AUBICON. **Cada Pessoa Produz 379,2 kg de Resíduos Anualmente e Nem 10% é Reciclado**. 2022. Disponível em: <<https://www.aubicon.com.br/cada-pessoa-produz-3792-kg-de-residuos-anualmente-e-nem-10-e-reciclado/#:~:text=De%20acordo%20com%20o%20Panorama,de%201%20kg%20por%20dia>>. Acesso em: 20 maio 2023.
- ABRELPE (São Paulo). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - Panorama 2022**. 2022. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/>>. Acesso em: 08 jan. 2024.
- AMAZON. **Produtos para construção e escritório**. Disponível em: <<https://www.amazon.com.br>>. Acesso em: 12 out. 2024.
- BVRIO. **Bolsa de Valores Ambientais cria índice com preços de materiais recicláveis negociados no Brasil**. 2014. Disponível em: <<https://bvrio.org/pt-br/bolsa-de-valores-ambientais-cria-indice-com-precos-de-materiais-reciclaveis-negociados-no-brasil/>>. Acesso em: 11 out. 2024.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010.
- CEMPRE. **Compromisso Empresarial Para Reciclagem**. 2023. Disponível em: <<https://cempre.org.br/>>. Acesso em: 26 jan. 2024.
- ECYCLE (Brasil). **Anuário da Reciclagem 2021 retrata a realidade dos catadores de materiais recicláveis e de suas organizações no Brasil**. 2021. Equipe eCycle. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/anuario-da-reciclagem-2021-retrata-a-realidade-dos-catadores-de-materiais-reciclaveis-e-de-suas-organizacaoes-no-brasil/>>. Acesso em: 11 out. 2024.
- ECONODATA. **Ranking das 100 Maiores Empresas de Reciclagem na Paraíba por Faturamento**. 2024. Disponível em: <<https://www.econodata.com.br/maiores-empresas/pb/reciclagem>>. Acesso em: 28 mar. 2024.
- FEITOSA, Anny Kariny; BARDEN, Júlia Elisabete; KONRAD, Odorico. Estimativa de Ganho Econômico com Material Reciclável a Partir de Resíduos Sólidos Domiciliares. **Educação Ambiental Em Ação**, Juazeiro do Norte, v. , n. 85, p. 62-85, 26 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2990>>. Acesso em: 21 out. 23.
- GOOGLE. **Google Terra**. Disponível em: <<https://earth.google.com/web/>>. Acesso em: 12 out. 2024.
- GULARTE, Charles. **O que é Lucro Presumido? Veja quais são os Prós e Contras e Tabela completa**. 2024. Contabilizei. Disponível em: <https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/lucro-presumido/>. Acesso em: 16 out. 2024.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 11 jun. 2023.
- LEROY MERLIN. **Materiais de construção e acabamentos**. Disponível em: <<https://www.leroymerlin.com.br>>. Acesso em: 12 out. 2024.
- LOJÃO DAS MÁQUINAS. **Equipamentos para construção**. Disponível em: <<https://www.lojaodasmaquinas.com.br>>. Acesso em: 12 out. 2024.
- MAPSOFWORLD. **Paraíba Mapa**. 2014. Disponível em: <https://pt.mapsofworld.com/brasil/estados/paraiba.html>. Acesso em: 22 jan. 24.
- MADEIRA MADEIRA. **Móveis e itens de escritório**. Disponível em: <<https://www.madeiramadeira.com.br>>. Acesso em: 12 out. 2024.

MERCADO LIVRE. **4 Big Bag de 70x70x70 Fundo Fechado Boca Aberta P/500 KG** . Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-4943021520-4-big-bag-de-70x70x70-fundo-fechado-boca-aberta-p-500-kg-_JM . Acesso em: 12 ago. 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova Iorque, 2015. Disponível em: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/>>. Acesso em: 11 fev. 2024.

NOWAK. **Equipamentos para empresas**. Disponível em: <<https://b2b.nowak.com.br/>> . Acesso em: 12 ago. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Ambientalmente Saudável**. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/topics/environmental_health/pt/>. Acesso em: 15 fev. 2024.

OLX. **Esteira transportadora 5m**. Disponível em: https://s.olx.com.br/oeste-de-santa-catarina/agro-e-industria/m-pesadas-para-co/esteira-transp-5m-1341898?lis=listing_no_category . Acesso em: 12 out. 2024.

OLIVEIRA, JA; SANTOS, RL **A importância da gestão financeira em pequenas e médias empresas**. Revista de Administração e Finanças, v. 1, pág. 90-105, 2019.

PAZ, Diogo Henrique Fernandes da; OLIVEIRA, Bruno Carneval de; ARAÚJO, Gabriela Valones Rodrigues de; SILVA, Rodrigo Cândido Passos da; EL-DEIR, Soraya Giovanetti. **Estudo da Valoração Econômica dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Município de Recife/Pe**. 2011. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2011/III-018.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2023.

PINTEREST. **Página Inicial**. 2024. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/>>. Acesso em: 14 out. 2024.

RE9 RECICLAGEM. **Conheça um RE9**. Disponível em: <<https://www.re9reciclagem.com/conhe%C3%A7a-a-re9>>. Acesso em: 9 out. 2024.

RECICLA RN. **Sobre**. Disponível em: <<https://www.reciclarn.ind.br/#SOBRE>> . Acesso em: 9 out. 2024.

RECYCLEMANIA. **University and College Recycling Management: Commodity Densities**. Disponível em: <<https://recycleok.org/wp-content/uploads/2012/04/Volume-weight-conversions.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2024.

SEBRAE. **Como montar uma empresa de reciclagem**. 2021. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-uma-empresa-de-reciclagem,0f287a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD#capital-de-giro>>. Acesso em: 15 out. 2024.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS **Como Elaborar um Plano de Negócio**. SEBRAE, 2013.

SILVA, Vinícius de Lima. **Diagnóstico e Análise Do Processo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Recicláveis em uma Cooperativa**. 2018. 97 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção Mecânica, Centro de Tecnologia -, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/13305/1/VLS12112018.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2023.

SOUZA, MF **Planejamento financeiro empresarial: uma análise das microempresas no Brasil**. Revista Gestão e Negócios, v. 2, pág. 50-68, 2020.

SNIS. **Diagnóstico de Resíduos Sólidos Urbanos**. Ministério do Desenvolvimento Regional, 2020.

TORRES, Vitor. **Anexo I simples nacional: Tabela completa de atividades, guias, alíquotas e impostos 2024**. 2024. Contabilizei. Disponível em: <<https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/anexo-1-simples-nacional/>>. Acesso em: 15 out. 2024.

UCRRA. **Compreendendo os preços das commodities para reciclagem: densidades de materiais e preços de mercado.** Disponível em: <<https://ucrra.org/wp-content/uploads/2021/01/Volume-to-Weight-Conversion-Sheet.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2024.