



DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS EMPRESARIAIS

CREUSA FLORÊNCIA MISSENDE

**CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE RECICLAGEM E GESTÃO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DO HUAMBO**

PFC-EMPRESA

CAÁLA – 2023

CREUSA FLORÊNCIA MISSENDE

**CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE RECICLAGEM E GESTÃO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DO HUAMBO**

PFC-EMPRESA

Monografia de Licenciatura apresentada no Instituto Superior Politécnico da Caála como parte dos requisitos para a obtenção do título de licenciada em Ciências Económicas Empresariais na Especialidade de Contabilidade e Auditoria.

Projecto de Fim do Curso – Licenciatura Elaborado por Creusa Florência Missende – 2023.

Orientador: Alfredo Vidal Kanganjo Eduardo Silvano

Com profundo carinho e imensa gratidão, dedico este projecto a todos aqueles que desempenharam um papel vital em sua realização. Aos meus queridos pais, cujo amor, apoio e valores moldaram minha jornada, sendo o alicerce sólido sobre o qual construí cada passo. Aos meus irmãos, a minha amada família em geral, que sempre esteve ao meu lado, celebrando as vitórias e apoiando nos momentos difíceis. Aos meus queridos irmãos “Antoninho Manuel Missende” e “Azael Nicolas Sondembe”, que não estão mais entre nós, mas suas memórias permanecem vivas, servindo como inspiração constante para aproveitar cada oportunidade que a vida oferece, dedicarei a vocês todas as minhas conquistas.

A todos que, de uma maneira ou de outra, contribuíram para tornar este projecto uma realidade. Àqueles que compartilharam conhecimento, forneceram *insights* valiosos, investiram tempo e energia. Esta conquista é uma celebração da nossa colaboração, do trabalho árduo, das superações e das lições aprendidas.

Com sincero apreço, [Creusa Missende]'

AGRADECIMENTOS

Quero expressar meu mais sincero agradecimento a Deus, fonte de toda a força, sabedoria e inspiração que me guiaram ao longo desta jornada. Sua graça e orientação constante foram fundamentais para enfrentar os desafios e celebrar as conquistas.

Aos meus pais, palavras nunca serão suficientes para expressar a imensa gratidão que sinto. Vocês sempre acreditaram em mim, me apoiaram incondicionalmente e me deram as bases para crescer e realizar meus sonhos. Cada sacrifício que fizeram, cada conselho sábio, cada gesto de amor, contribuiu para me tornar a pessoa que sou hoje.

Ao meu orientador do projecto, Dr. Alfredo Vidal Kanganjo Eduardo Silvano, agradeço por sua orientação, paciência e dedicação incansável. Seu conhecimento, conselhos valiosos e confiança em meu potencial foram cruciais para conduzir este projecto ao sucesso. Agradeço por compartilhar sua experiência e por me inspirar a alcançar um nível mais elevado.

A Todo o corpo docente do Instituto Superior Politécnico da Caála, em especial o professor Edson Abraão Alberto, que acreditou em mim desde o início e me desafiou a explorar meu potencial. Suas aulas, apoio e incentivo moldaram meu caminho académico, expandindo meus horizontes e me inspirando a abraçar novos desafios.

Ao meu querido namorado, não tenho palavras para descrever o quanto sua presença significou para mim. Seu apoio inabalável, encorajamento constante e disposição para me ajudar, foram a cruciais nos momentos difíceis.

Aos meus colegas, que compartilharam risos, dúvidas, conquistas e momentos memoráveis, agradeço por serem uma equipe incrível. Nossas trocas de conhecimento e experiências enriqueceram esta jornada, e o apoio mútuo foi fundamental para enfrentar os desafios que encontramos.

Este projecto é o resultado de um esforço colectivo, uma colaboração de amor, apoio, sabedoria e amizade. A cada um de vocês, meu profundo agradecimento por fazerem parte dessa realização. Que continuemos a crescer juntos, enfrentando novos desafios e construindo um futuro repleto de conquistas e felicidade."

Com gratidão no coração e olhos voltados para o futuro, estou emocionada por compartilhar esta conquista com todos vocês.

Com carinho, [Creusa Missende]."

“O futuro depende do que você faz hoje”.

Mahatma Gandhi

RESUMO

O presente projecto tem como objectivo primordial a criação de uma microempresa de reciclagem e gestão de resíduos sólidos que busca responder a uma demanda crescente por soluções ambientalmente sustentáveis no município do Huambo, a mesma procurou responder o seguinte problema de pesquisa: Qual é o nível actual de gestão de resíduos sólidos e reciclagem no município do Huambo e quais são os principais desafios enfrentados pela comunidade, órgãos governamentais e sector privado na gestão adequada dos resíduos sólidos e promoção da reciclagem? Para dar resposta foi utilizada uma metodologia abrangente, incorporando pesquisa descritiva, explicativa, bibliográfica, documental, qualitativa e quantitativa para compreender o contexto local e identificar as principais necessidades e que foi fundamental para embasar o projecto em melhores práticas e regulamentações, a pesquisa permitiu avaliar a aceitação da comunidade em relação aos serviços de reciclagem, bem como sua disposição em adoptar práticas mais sustentáveis. Esta análise nos ajudou a identificar possíveis obstáculos e oportunidades para a conscientização ambiental. A análise de viabilidade incluiu uma avaliação detalhada dos custos operacionais, considerando todos os aspectos da operação, desde a colecta até o processamento dos resíduos. Também consideramos o valor total do projecto, que engloba o potencial impacto económico positivo na comunidade. Além dos critérios financeiros, levamos em consideração os impactos sociais positivos, como a redução da poluição, criação de empregos, estímulo à economia circular e conscientização ambiental. Esses critérios reflectem nossa busca por uma viabilidade não apenas económica, mas também socialmente responsável e sustentável. A viabilidade do projecto assentou nos seguintes indicadores VAL, TIR e Payback, feita a comparação $VAL > 0$; $TIR > COC$; e o mesmo recupera em 3 anos 6 meses e 19 dias. Neste prisma o projecto gera riqueza e por essa razão deve ser implementado. Todavia, considerando o contexto local, regulamentações, aspectos operacionais, impactos ambientais e sociais, e a interacção com as partes interessadas. Com o apoio dos que tornaram este projecto possível, esperamos que a empresa de reciclagem e gestão de resíduos sólidos contribua para um futuro mais limpo, consciente e próspero para a comunidade do Huambo e para o meio ambiente em geral.

Palavras chave: Poluição, Resíduos Sólidos, Reciclagem, Gestão de resíduos, Economia circular, Colecta selectiva.

ABSTRACT

The main objective of this project is the creation of a microenterprise focused on recycling and solid waste management, aiming to address the growing demand for environmentally sustainable solutions in the municipality of Huambo. The project sought to answer the following research question: What is the current level of solid waste management and recycling in the municipality of Huambo, and what are the main challenges faced by the community, governmental bodies, and private sector in proper waste management and promotion of recycling? To answer this question, a comprehensive methodology was employed, incorporating descriptive, explanatory, bibliographic, documentary, qualitative, and quantitative research methods to understand the local context and identify key needs. This research was crucial to inform the project with best practices and regulations. The research also assessed the community's acceptance of recycling services and their willingness to adopt more sustainable practices. This analysis helped identify potential obstacles and opportunities for environmental awareness. The feasibility analysis included a detailed evaluation of operational costs, considering all aspects from waste collection to processing. The total project value, encompassing the potential positive economic impact on the community, was also considered. In addition to financial criteria, positive social impacts such as pollution reduction, job creation, circular economy promotion, and environmental awareness were taken into account. These criteria reflect the project's aim for not only economic but also socially responsible and sustainable feasibility. The project's feasibility was based on the following indicators: Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), and Payback Period. The comparison showed $NPV > 0$, $IRR > \text{Cost of Capital}$, and a payback within 3 years, 6 months, and 19 days. From this perspective, the project generates value and thus should be implemented. However, considering the local context, regulations, operational aspects, environmental and social impacts, and interactions with stakeholders, the project was supported by those who made it possible. With their support, it is hoped that the recycling and solid waste management company will contribute to a cleaner, more conscious, and prosperous future for the community of Huambo and the environment as a whole.

Keywords: Pollution, Solid Waste, Recycling, Waste Management, Circular Economy, Selective Collection.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EPI - Equipamento de Protecção Individual

EPC - Equipamento de Protecção Colectiva

PET - Polietileno Tereftalato

PGIRS - Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

3 R's - Reduzir, reciclar e Reutilizar

RA - Rendibilidade do Activo

RCP - Rentabilidade dos Capitais Próprios

RI - Rentabilidade do Investimento

RVPS - Rendibilidade das Vendas e Prestação de Serviço

SIGFE - Sistema Integrado de Gestão Financeira do Estado

STEP - Sociais, Tecnológico, Económicos, Políticos

SWOT - Stengths, Weaknesses, Opportunites, Threats

TIR - Taxa Interna de Rentabilidade

VAL - Valor Actualizado Líquido

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação dos resíduos sólidos em orgânicos e não orgânicos	20
Figura 2 - Esquematização do processo de reciclagem	25
Figura 3 - Três R's	26
Figura 4 - Exemplo de educação ambiental	27
Figura 5 - Exemplos de educação ambiental	28
Figura 6 - A problemática do Lixo em Angola	29
Figura 7 - Classificação das empresas quanto a forma jurídica	35
Figura 8 - Forma incorrecta de descarte dos resíduos	44
Figura 9 - Forma correcta de descarte dos resíduos	44
Figura 10 - Reciclagem de latas descartadas	45
Figura 11 - Reutilização de garrafas de vidro e tambores descartados	45
Figura 12 - Reutilização de caixas ou cartão pra transformar em brindes personalizados.....	46
Figura 13 - Logotipo da Empresa	47
Figura 14 - Matriz SWOT	49
Figura 15 Matriz PEST.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Padrão de cores para a colecta selectiva.....	24
Tabela 2 - Classificação de Empresas quanto a dimensão	35
Tabela 3 - Classificação quanto ao sector de actividade	36
Tabela 4 -Análise do VAL do projecto	53
Tabela 5 - Análise da TIR do projecto.....	54
Tabela 6 - Análise do PayBack do projecto.....	54
Tabela 7 - Análise dos impactos positivos no projecto	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Investimento.....	55
Gráfico 2 - Financiamento.....	56
Gráfico 3 - Custos Operacionais.....	57
Gráfico 4 - Indicadores de Viabilidade Económica.....	57

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 FINALIDADE.....	15
1.2 JUSTIFICATIVA.....	15
1.3 RELEVÂNCIA DO TEMA.....	15
1.4 PROBLEMÁTICA	15
1.5 PROBLEMA DA PESQUISA.....	16
1.6 OBJECTIVOS.....	16
1.6.1 Objectivo Geral.....	16
1.6.2 Objectivos Específicos:	16
1.7 PROPOSTA DE SOLUÇÃO DO PROBLEMA	17
1.8 CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA	17
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1 DEFINIÇÕES	19
2.1.1 Resíduos sólidos	19
2.1.2 Classificação e caracterização dos resíduos sólidos	19
2.1.3 Gestão de Resíduos sólidos	22
2.1.4 Gestão integrada de resíduos	22
2.2 ETAPAS DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	23
2.3 RECICLAGEM	24
2.3.1 R's- Reduzir, reciclar e Reutilizar.....	25
2.3.2 Educação ambiental	26
2.3.2.1 CARACTERÍSTICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	27
2.3.2.2 Princípios da educação ambiental.....	27
2.4 Impactos Socioambientais	28
2.4.1 Impactos na saúde pública.....	28
2.5 A problemática do Lixo em Angola	29
2.5.1 ECONOMIA AMBIENTAL SUSTENTÁVEL E ECONOMIA CIRCULAR.....	30
2.6 AVALIAÇÃO ECONÓMICA E FINANCEIRA DO PROJECTO	31
2.6.1 Definição de projecto	31
2.6.2 Tipos de projectos de investimento	31
2.7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE PROJECTOS	31
2.7.1 Custo Médio de Oportunidade de Capitais.....	31
2.7.2 Modelo de Avaliação de Activos de Capital	32
2.7.3 Método do Valor Actualizado Líquido (VAL).....	33
2.7.4 Taxa Interna de Retorno (TIR) e Payback.....	33
2.7.5 Retorno Sobre Investimentos (ROI).....	34
2.7.6 Critério custo-benefício	34
2.8 ORGANIZAÇÕES	34
2.9 CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS	35
2.10 MODELOS DE ANÁLISE DE PROJECTOS	36
2.10.1 Análise SWOT.....	36

2.10.2	Análise STEP.....	36
2.10.3	Cinco Forças de Porter	37
3.	METODOLOGIA.....	38
3.1	PESQUISA QUANTO AOS OBJECTIVOS	38
3.1.1	Pesquisa Descritiva.....	38
3.1.2	Pesquisa explicativa.....	38
3.2	PESQUISA QUANTO A ABORDAGEM DO PROBLEMA	39
3.2.1	Pesquisa Bibliográfica	39
3.2.2	Pesquisa Documental.....	39
3.3	PESQUISA QUANTO AOS PROCEDIMENTOS	39
3.3.1	Pesquisa qualitativa	39
3.3.2	Pesquisa quantitativa	40
3.4	MÉTODOS DE RECOLHA DE DADOS.....	40
3.5	DADOS DOS INQUERIDOS:	41
4.	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	47
4.1	APRESENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	47
4.2	MISSÃO, VISÃO E VALORES.....	47
4.2.1	Missão.....	47
4.2.2	Visão.....	48
4.2.3	Valores.....	48
4.3	ANÁLISE SWOT	49
4.4	ANÁLISE PEST	49
4.5	CRITÉRIOS ELEMENTARES DE ANÁLISE FINANCEIRA DOS PROJECTOS	50
4.6	CRITÉRIOS DE DECISÃO DO PROJECTO	53
4.7	INTERPRETAÇÃO DOS DADOS FINANCEIROS	55
5.	CONCLUSÕES.....	59
6.	LIMITAÇÕES	61
7.	SUGESTÕES	62
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
	APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO SOBRE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL E RECICLAGEM	69
	APÊNDICE B-FACTURA PROFORMA PARA AQUISIÇÃO DAS MOTOS DE TRÊS	71
	ANEXOS	72

1. INTRODUÇÃO

Com o surgimento da revolução industrial, a economia mundial passou a produzir bens e serviços, cujos resíduos não retornáveis são prejudiciais ao meio ambiente. A poluição ambiental através de diferentes resíduos sólidos é o ponto fulcral da presente pesquisa, existem diferentes tipos de poluição, como a atmosférica, a hídrica, a dos solos, a sonora e a visual. A poluição pode ser bastante nociva para os seres vivos, incluindo o ser humano, que pode desenvolver problemas de saúde em consequência da degradação ambiental.

Poluição é uma degradação do ambiente que causa efeito nocivo ao meio ambiente e aos seres vivos que ali se desenvolvem, pode ser causada pelo humano, porém também devido a processos naturais. A poluição pode causar doenças, redução da biodiversidade e mudanças climáticas.

A poluição em resíduos sólidos pode ser caracterizada em 5 sectores, que são:

- a) Resíduos Sólidos Urbanos.
- b) Resíduos sólidos Industriais.
- c) Resíduos Sólidos Hospitalares.
- d) Resíduos Sólidos de Construção Civil.
- e) Resíduos Sólidos Nucleares.

O governo angolano preocupado com as questões ambientais previu na Constituição da República, nos nº 1 e 2 do artigo 39º o seguinte:

”1. Todos têm o direito de viver num ambiente sadio e não poluído, bem como o dever de o defender e preservar. “

“2. O Estado adopta as medidas necessárias à protecção do ambiente e das espécies da flora e da fauna em todo o território nacional, à manutenção do equilíbrio ecológico, à correcta localização das actividades económicas e à exploração e utilização racional de todos os recursos naturais, no quadro de um desenvolvimento sustentável e do respeito pelos direitos das gerações futuras e da preservação das diferentes espécies”.

Pequenas atitudes, como reduzir o uso de automóveis e reciclar o lixo, são medidas que podem reduzir a poluição ambiental. Educar a população a respeito sobre a importância de se cuidar do meio ambiente é fundamental para que o problema da poluição não seja agravado.

A presente pesquisa está vocacionada com a gestão dos resíduos Sólidos Urbanos e resíduos Sólidos Industriais, uma vez que reciclados poderão trazer benefícios económicos, financeiros e sociais para as gerações presentes e vindouras.

1.1 Finalidade

No nosso entendimento a finalidade é o objectivo, o propósito que se deseja alcançar a partir de determinada acção, atitude e comportamento. Para a presente pesquisa temos como finalidade, o desenvolvimento de um projecto de gestão e intermediação de resíduos sólidos no município do Huambo, tendo em conta as ferramentas de inovação e empreendedorismo na universidade.

1.2 Justificativa

A presente pesquisa surgiu da quase inexistência de trabalhos desta natureza em Angola, em particular na província do Huambo e em especial no Instituto Superior Politécnico da Caála, e da necessidade muitas vezes sentida por todos aqueles que diariamente trabalham ou queiram trabalhar com esta matéria.

Todavia, as razões práticas e teóricas que fundamentam a escolha do tema, consiste no facto de existir uma escassez de empresas voltadas ao sector de prestação de serviços em reciclagem e gestão de resíduos sólidos no município do Huambo, pelo qual privilegia uma oportunidade de negócios para os empreendedores.

1.3 Relevância do Tema

Entendemos que relevância é uma característica atribuída a tudo que seja de importante para a sociedade ou público-alvo da pesquisa. Portanto, a presente pesquisa será relevante porque procura resolver problemas sociais que afectam o dia – à – dia da comunidade no geral.

Esta pesquisa procura ser um instrumento útil para os profissionais de reciclagem gestão e intermediação de resíduos sólidos do município do Huambo, para os estudantes e também para o público em geral.

1.4 Problemática

O município do Huambo, enfrenta desafios significativos na gestão de resíduos sólidos e reciclagem, devido ao crescimento populacional, urbanização acelerada e falta de infra-estrutura adequada. A quantidade de resíduos gerados está aumentando rapidamente, superando a capacidade dos sistemas de colecta e tratamento existentes. Como resultado, o lixo se acumula em

áreas públicas, causando poluição ambiental, problemas de saúde e degradação do ecossistema local.

Além disso, a conscientização da população sobre a importância da separação correcta de resíduos e da reciclagem ainda é baixa, o que leva a uma baixa taxa de reciclagem e desperdício de recursos valiosos que poderiam ser recuperados. As iniciativas de reciclagem existentes têm dificuldades em se sustentar financeiramente e enfrentam desafios logísticos para colectar e processar os materiais recicláveis de maneira eficiente.

Assim identificada a situação problemática colocamos a seguinte questão de pesquisa.

1.5 Problema da Pesquisa

Qual é o nível actual de gestão de resíduos sólidos e reciclagem no município do Huambo e quais são os principais desafios enfrentados pela comunidade, órgãos governamentais e sector privado na gestão adequada dos resíduos sólidos e promoção da reciclagem?]

1.6 Objectivos

1.6.1 Objectivo Geral

O objectivo geral deste estudo é propor um plano abrangente para a criação de uma empresa de gestão de resíduos sólidos e reciclagem no município do Huambo, visando melhorar a gestão e reduzir o impacto ambiental da má destinação dos resíduos sólidos na região.

1.6.2 Objectivos Específicos:

- a) Avaliar a situação actual da gestão de resíduos sólidos no município do Huambo, identificando os principais tipos de resíduos gerados, as práticas de descarte existentes e os locais de destino final;
- b) Identificar os principais actores envolvidos na gestão de resíduos sólidos na região, incluindo órgãos governamentais, empresas privadas, cooperativas de reciclagem e a população local;

- c) Elaborar um plano estratégico para a empresa, delineando suas metas, acções e parcerias com outras entidades, visando melhorar a gestão de resíduos sólidos no município;
- d) Analisar os benefícios ambientais, sociais e económicos que a implantação da empresa de gestão de resíduos sólidos e reciclagem pode trazer para a comunidade do Huambo e o meio ambiente em geral;
- e) Propor directrizes de educação ambiental e conscientização da população sobre a importância da separação correcta de resíduos e da participação activa no processo de reciclagem;
- f) Apresentar a viabilidade económica, patrimonial e financeira do projecto de criação da empresa através dos indicadores tradicionais de validação de projectos.

1.7 Proposta de solução do problema

Como proposta de solução para o problema identificado, criaremos uma empresa de gestão de resíduos sólidos e reciclagem no município do Huambo que visa desenvolver um modelo de negócio sustentável que possa superar as barreiras económicas e sociais existentes.

A empresa, encontrará maneiras inovadoras de colectar, processar e comercializar os materiais recicláveis, ao mesmo tempo em que nos preocuparemos em educar e envolver a comunidade para garantir a adesão generalizada às práticas de reciclagem. Pretendemos também estabelecer parcerias estratégicas com as autoridades municipais, cooperativas locais, sector privado e organizações não governamentais para fortalecer a cadeia de valor da reciclagem e garantir o sucesso a longo prazo da iniciativa, buscando soluções inovadoras e adaptadas à realidade local para enfrentar os desafios da gestão de resíduos sólidos e reciclagem no município do Huambo.

1.8 Contribuição da pesquisa

A implementação desta empresa trará enormes benefícios, dos quais destacamos os seguintes:

- a) Para comunidade: redução do nível de desemprego e melhoria da saúde pública;
- b) Para o meio ambiente: redução de resíduos nocivos, diminuição da poluição e melhoria dos espaços verdes;

- c) Para a Administração pública: redução do nível de lixo nas ruas e arrecadação de receitas com o surgimento deste projecto;
- d) Para as empresas e pessoas singulares: vão poder ganhar dinheiro com os resíduos sólidos que produzem, transformados em produtos na perspectiva de empreendedorismo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Definições

2.1.1 Resíduos sólidos

A temática dos Resíduos Sólidos tem sido muito comentada nas últimas décadas, quando se começou a perceber a gravidade dos seus impactos ao meio ambiente. Com o crescimento urbano e o aumento do padrão de consumo veio a importância de se repensar as práticas da nossa sociedade no âmbito ambiental, ecológico e social. Esta busca por boas práticas e por um tratamento correcto dos resíduos têm se tornado indispensáveis com a constatação dos danos à saúde colectiva, o equilíbrio ecológico e o bem-estar dos seres humanos devido a má destinação dos resíduos sólidos. (RODRIGUES, 2016)

(MASSUKADO, 2004) define **Resíduos sólidos** como sendo materiais não aproveitados que se encontram no estado sólido, como exemplo papéis, papelão, embalagens e resíduos provenientes da saúde pública.

Segundo **O Decreto Presidencial n.º 190/12, de 24 de Agosto**, que aprovou o regulamento sobre a Gestão de Resíduos (“Regulamento”), em cumprimento do disposto no **n.º 1 do Artigo 11.º da Lei n.º 5/98, de 19 de Junho (Lei de Bases do Ambiente de Angola)** – Define legalmente os Resíduos Sólidos como:

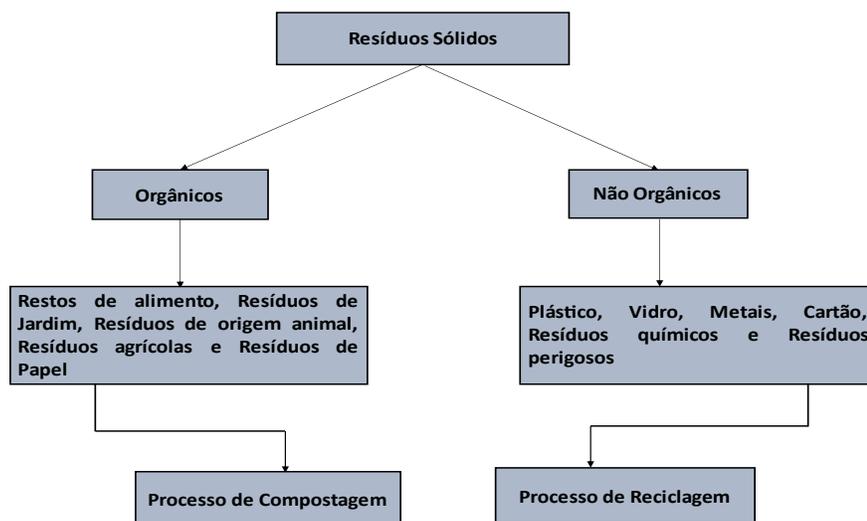
“Substancias ou objectos de que o detentor desfaz ou tem a intensão ou obrigação legal de se desfazer, que contêm características de risco por serem inflamáveis, explosivos, corrosivos, tóxicos, infecciosos ou radioactivos ou por apresentarem qualquer outra característica que constitua perigo para a vida ou para a saúde das pessoas e para o ambiente, nos termos da lista Angolana de Resíduos (LAR), consta no anexo X do Regulamento”.

2.1.2 Classificação e caracterização dos resíduos sólidos

Para classificar e caracterizar o resíduo sólido é necessário verificar as condições de cada material, quanto às características físicas, químicas, biológicas e também quanto à origem do resíduo. O objectivo desta diferenciação é possibilitar o adequado gerenciamento do resíduo de acordo com sua classificação. Existem várias formas de classificar os resíduos sólidos que se baseiam em determinadas características ou propriedades identificadas. A classificação é relevante

para a escolha da estratégia de gerenciamento mais viável, em uma primeira fase, podemos classificar da seguinte forma:

Figura 1 - Classificação dos resíduos sólidos em orgânicos e não orgânicos



Fonte: Elaboração própria

O Decreto Presidencial n.º 190/12, de 24 de Agosto, no seu Art. 4.º classifica os resíduos em:

Resíduos perigosos e Não Perigosos:

Resíduos perigosos são aqueles que apresentam periculosidade para a saúde humana e o meio ambiente, conforme definido anteriormente, ou uma das características seguintes: inflamabilidade, corrosividade, reactividade química, toxicidade ou patogenicidade. Alguns exemplos de resíduos perigosos incluem:

- a. **Produtos químicos tóxicos:** Substâncias químicas que podem causar danos à saúde humana ou ao meio ambiente, como pesticidas, produtos químicos industriais perigosos e produtos químicos venenosos.
- b. **Resíduos hospitalares:** Materiais médicos contaminados, como seringas usadas, materiais de curativos, medicamentos vencidos, etc.
- c. **Resíduos radioactivos:** Materiais que emitem radiação, como resíduos de instalações nucleares, materiais radioactivos usados em medicina ou pesquisa.
- d. **Resíduos inflamáveis:** Materiais que podem pegar fogo facilmente, como solventes inflamáveis, óleos usados, produtos químicos altamente reactivos, etc.

Resíduos não perigosos: Resíduos não perigosos são materiais que não apresentam riscos significativos para a saúde humana ou o meio ambiente, e podem ser manuseados de maneira mais simples. No entanto, mesmo esses resíduos devem ser gerenciados de forma apropriada para minimizar impactos negativos. Exemplos de resíduos não perigosos incluem:

- a. **Resíduos domésticos comuns:** Materiais gerados em residências, como restos de comida, papel, plástico não contaminado, vidro, etc.
- b. **Resíduos de construção e demolição:** Materiais resultantes de construção, como concreto, madeira, tijolos, vidro quebrado, etc.
- c. **Resíduos de escritório:** Papel, cartões, materiais de escritório usados, etc.
- d. **Resíduos orgânicos:** Materiais biodegradáveis, como restos de comida, que podem ser compostados.

Em uma terceira classificação temos os resíduos recicláveis e não recicláveis:

Resíduos recicláveis são materiais que podem ser processados e transformados em novos produtos, reduzindo a necessidade de matéria-prima virgem, economizando recursos naturais e diminuindo o impacto ambiental, temos os seguintes exemplos:

Resíduos Recicláveis:

- a. **Papel:** Papel de escritório, jornais, revistas, caixas de papelão, embalagens de papel.
- b. **Vidro:** Garrafas de vidro, frascos, cacos de vidro.
- c. **Plástico:** Garrafas PET, embalagens plásticas, sacolas plásticas (algumas regiões possuem restrições quanto a certos tipos de plásticos, como os de difícil reciclagem).
- d. **Metal:** Latas de alumínio, latas de aço, embalagens metálicas.
- e. **Cartão:** Caixas de papelão, cartões de embalagens.

Resíduos não recicláveis são aqueles que não podem ser facilmente reciclados e que, geralmente, são destinados à disposição final, muitas vezes em aterros sanitários ou incinerados.

Abaixo estão alguns exemplos de resíduos não recicláveis:

- a. **Produtos de higiene:** Fraldas descartáveis, absorventes higiênicos, lenços umedecidos.
- b. **Resíduos perigosos:** Produtos químicos tóxicos, materiais radioativos, resíduos médicos (seringas usadas, produtos contaminados).
- c. **Materiais contaminados:** Resíduos com produtos químicos ou substâncias contaminantes.

- d. **Cerâmica e porcelana:** Utensílios de cerâmica, porcelana, ladrilhos.
- e. **Isopor (poliestireno expandido):** Muitas vezes, o isopor não é amplamente reciclado devido à sua baixa densidade e dificuldades de processamento.
- f. **Tecidos:** Roupas velhas, panos, tecidos contaminados.

2.1.3 Gestão de Resíduos sólidos

A gestão de resíduos sólidos refere-se ao planejamento, organização, coordenação, implementação, monitoramento e avaliação de todas as actividades relacionadas à geração, manipulação, tratamento, transporte, recuperação e disposição final dos resíduos sólidos. O objectivo principal é minimizar os impactos negativos no meio ambiente e na saúde pública, promovendo a sustentabilidade e o uso eficiente dos recursos, refere-se às práticas e estratégias utilizadas para lidar com os diferentes tipos de resíduos gerados pela actividade humana, desde a sua geração até a disposição final.

A gestão de resíduos sólidos é um desafio global, e a implementação de práticas eficientes e sustentáveis é essencial para garantir a preservação do meio ambiente e o bem-estar das comunidades.

2.1.4 Gestão integrada de resíduos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010 em suas definições apresenta o conceito de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos como:

“Conjunto de acções voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, económica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável”

CASTILHOS, (2003) acrescenta que no gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos, deve abranger etapas articuladas entre si, desde a não geração até a disposição final, com actividades compatíveis com as dos demais sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação activa e cooperativa do primeiro, segundo e terceiro sector (governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada, respectivamente).

De acordo com (IBAM; ET AL, 2001) as etapas de manejo a serem seguidas são basicamente: geração, segregação, acondicionamento, colecta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final.

2.2 Etapas da gestão de resíduos sólidos

A gestão de resíduos sólidos envolve diversas etapas para garantir a minimização da geração, a colecta adequada, o tratamento e a disposição final dos resíduos. De acordo a (IBAM; ET AL, 2001) As principais etapas da gestão de resíduos sólidos são as seguintes:

- a) **Prevenção e Minimização:** Nessa etapa, busca-se evitar a geração de resíduos desde o início, por meio da adopção de práticas de produção mais limpas e eficientes, da promoção do consumo consciente e da redução do desperdício.
- b) **Colecta Selectiva:** A colecta selectiva é a separação e recolhimento dos resíduos de acordo com sua natureza (plástico, papel, metal, vidro etc.) em recipientes específicos.
- c) **Transporte:** Após a colecta selectiva, os resíduos são transportados para locais de tratamento ou disposição final.
- d) **Tratamento:** O tratamento dos resíduos consiste em processos que visam reduzir seu volume, sua toxicidade e seu potencial de contaminação.
- e) **Disposição Final:** Os resíduos que não podem ser tratados ou reciclados adequadamente são destinados à disposição final. As opções de disposição final incluem aterros sanitários, onde os resíduos são depositados em camadas com medidas de controle ambiental para evitar a contaminação do solo e da água, e a incineração com recuperação de energia, onde os resíduos são queimados em condições controladas para a geração de **energia eléctrica**.
- f) **Monitoramento e Fiscalização:** A gestão de resíduos sólidos requer um monitoramento constante para garantir que todas as etapas sejam realizadas correctamente. As autoridades competentes devem fiscalizar o cumprimento das normas e regulamentos ambientais, bem como a operação adequada dos sistemas de colecta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos.

Tabela 1 - Padrão de cores para a colecta selectiva

Padrão de cor - Resolução CONAMA 275/2001	
Cor	Tipo de material
Azul	Papel/papelão
Vermelho	Plástico
Verde	Vidro
Amarelo	Metal
Preto	Madeira
Laranja	Resíduos perigosos
Branco	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
Roxo	Resíduos radioactivos
Marrom	Resíduos orgânicos
Cinza	Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

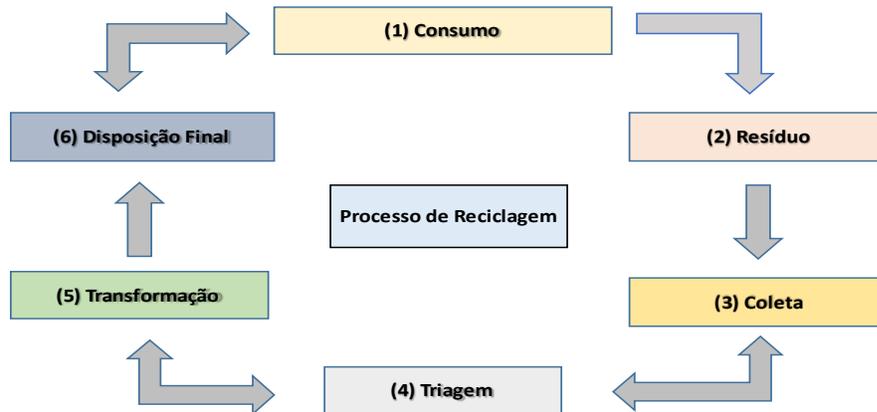
Fonte: Resolução CONAMA 275/2001

2.3 Reciclagem

A reciclagem é um processo importante para minimizar os impactos negativos do consumo humano no meio ambiente.

Segundo (ALIGERI, 2016) “A reciclagem é a acção e o efeito de reciclar (aplicar um processo sobre um material para que se possa voltar a utilizar). A reciclagem implica dar uma nova vida ao material (ou objecto) em questão, o que ajuda a reduzir o consumo de recursos e a deterioração do planeta”. A reciclagem traz vários benefícios ambientais, como a redução da extracção de recursos naturais, a conservação de energia, a redução da poluição do ar e da água, a diminuição da quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários e a redução das emissões de gases de efeito estufa. Muitos materiais podem ser reciclados, incluindo papel, plástico, vidro, metal, electrónicos, pneus e resíduos orgânicos, cada material tem seus próprios processos de reciclagem, por isso é importante separá-los correctamente.

Figura 2 - Esquemática do processo de reciclagem



Fonte: Elaboração própria

2.3.1 R's- Reduzir, reciclar e Reutilizar

Os três Rs - Reduzir, Reutilizar e Reciclar - são princípios interligados que visam promover uma abordagem mais sustentável na gestão de resíduos, com o objectivo de minimizar o impacto ambiental e preservar os recursos naturais para as gerações futuras. Conforme (JUNIOR; ET AL, 2013) Os três R`s representam:

- a) **Reduzir:** A primeira etapa é reduzir a geração de resíduos, evitando o desperdício e o consumo excessivo. Isso envolve fazer escolhas conscientes ao comprar produtos, optando por itens duráveis, evitando embalagens desnecessárias e evitando o uso de materiais descartáveis sempre que possível. Ao reduzir o consumo, reduzimos a demanda por recursos naturais e minimizamos a quantidade de resíduos produzidos.
- b) **Reutilizar:** A reutilização consiste em utilizar novamente os produtos ou embalagens em sua forma original ou para outros fins. Em vez de descartar algo após o uso, a reutilização busca prolongar a vida útil do item e ajuda a reduzir a demanda por novos produtos e a diminuir a quantidade de resíduos enviados para a reciclagem ou aterros.
- c) **Reciclar:** A reciclagem é a terceira etapa e consiste em transformar os resíduos em novos materiais ou produtos. O processo de reciclagem envolve colectar, separar,

processar e transformar os materiais descartados em matérias-primas para a produção de novos itens.

Figura 3 - Três R's



Fonte: Altos do Butantã

2.3.2 Educação ambiental

Existem várias definições de educação ambiental. O Congresso de Belgrado, promovido pela UNESCO em 1975 (UNESCO, 1975) definiu a Educação Ambiental como sendo um processo que visa:

“(...) formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e colectivamente para resolver os problemas actuais e impedir que se repitam (...)” (citado por SEARA FILHO, G. 1987).

“A educação, seja formal, informal, familiar ou ambiental, só é completa quando a pessoa pode chegar nos principais momentos de sua vida a pensar por si próprio, agir conforme os seus princípios, viver segundo seus critérios”. Tendo essa premissa básica como referência, propõe-se que a Educação Ambiental seja um processo de formação dinâmico, permanente e participativo, no qual as pessoas envolvidas passem a ser agentes transformadores, participando activamente da busca de alternativas para a redução de impactos ambientais e para o controle social do uso dos recursos naturais.

2.3.2.1 Características da educação ambiental

De acordo com a Conferência de Tbilisi, ocorrida em 1977, na ex-União Soviética (TBILISI, 1997), Educação Ambiental tem como principais características ser um processo:

- a) **Dinâmico integrativo** - é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir, individual e colectivamente e resolver os problemas ambientais.
- b) **Transformador** - possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes. Objectiva a construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio e a adopção de novas posturas individuais e colectivas em relação ao meio ambiente.
- c) **Participativo** - actua na sensibilização e na conscientização do cidadão, estimulando-o a participar dos processos colectivos.

Figura 4 - Exemplo de educação ambiental



Fonte: Freepik.com

2.3.2.2 Princípios da educação ambiental

De acordo com a Conferência de Tbilisi, (TBILISI, 1997) os princípios que devem nortear programas e projectos de trabalho em educação ambiental são:

- a) Construir-se num processo contínuo e permanente, iniciando na educação infantil e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal;

- b) Examinar as principais questões ambientais em escala pessoal, local, regional, nacional, internacional, de modo que os educandos tomem conhecimento das condições ambientais de outras regiões geográficas;
- c) Concentrar-se nas situações ambientais actuais e futuras, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- d) Insistir no valor e na necessidade de cooperação local, nacional e internacional, para prevenir e resolver os problemas ambientais.

Figura 5 - Exemplos de educação ambiental



Fonte: Freepik.com

2.4 Impactos Socioambientais

Enquanto a colecta selectiva e a reciclagem caminham vagarosamente, os impactos, ocasionados pela destinação incorrecta dos resíduos, ao meio ambiente e à população continuam a grandes velocidades. As disposições incorrectas desses resíduos podem comprometer a qualidade da água, do ar e do solo. Devido à decomposição desses resíduos, como as matérias orgânicas, gera-se um líquido, chamado *chorume*, de cor escura, e que pode contaminar as águas subterrâneas, superficiais e também ao homem (GOUVEIA, 2012).

2.4.1 Impactos na saúde pública

Os impactos na saúde humana são evidentes quando há uma destinação incorrecta dos resíduos sólidos. Como, também, há o aumento no número de vectores transmissores de doenças, e essas populações que vivem próximo a esses locais de disposição de resíduos, estão expostas a

“diversos tipos de câncer, anomalias congénitas, baixo peso ao nascer, abortos e mortes neonatais”, sem falar nos catadores, que, por seu trabalho ser considerado insalubre e não utilizarem nenhum tipo de Equipamento de Protecção Individual (EPI) ou Equipamento de Protecção Colectiva (EPC) estão mais sujeitos a risco de contaminação, devido ao contacto directo com os resíduos (GOUVEIA, 2012).

2.5 A problemática do Lixo em Angola

Segundo (PALANGA, 2022) o lixo é um problema de saúde pública que afecta os angolanos já há vários anos. A reciclagem do lixo poderia gerar empregos, reduzir o impacto ambiental e contribuir para a inclusão social. No entanto, é preciso investir em estruturação de políticas para resíduos sólidos. O autor enfatiza que vários modelos de recolha do lixo já foram implementados em diversas províncias de Angola, mas nenhum até hoje foi ambicioso o suficiente para criar uma economia circular, onde nada é desperdiçado - todos os produtos passam por reaproveitamento, transformação e reciclagem.

Figura 6 - A problemática do Lixo em Angola



Fonte: (Palanga,2022)

Todavia PALANGA, 2022 aponta vantagens do novo modelo de colecta de lixo aceitará a entrada de micro, pequenas e médias empresas no mercado, a fim de que possam oferecer soluções de baixo. “Essas empresas vão estar nos bairros, nas zonas não urbanizadas,” Outra vantagem é a descentralização do sistema. “A premissa de planificação do sistema sai do Governo Provincial e vai para os municípios, naquelas zonas de difícil acesso, onde as pessoas têm menos

poder aquisitivo, elas também vão conseguir fazer contractos com custos menores com as micro operadoras e com as associações ligadas à área de saneamento.

Segundo o autor, a principal desvantagem do novo modelo é que não está claro se vai haver alguma mudança com relação ao tratamento de resíduos sólidos. “O novo modelo não fala de reciclagem, valorização ou recolha selectiva”. Outra desvantagem é que não se sabe como as micro, pequenas e média empresas serão fiscalizadas.

2.6 Economia Ambiental Sustentável e Economia Circular

A economia ambiental e sustentável, em conjunto com a economia circular, constituem uma abordagem fundamental para promover o desenvolvimento económico de forma equitativa e ambientalmente responsável, são abordagens interdependentes que buscam conciliar o crescimento económico com a preservação ambiental, incentivando a inovação, a eficiência dos recursos e a conscientização sobre a importância da sustentabilidade para garantir um futuro mais resiliente e equitativo para as gerações presentes e futuras.

A economia ambiental busca integrar considerações ambientais nas decisões económicas, garantindo a sustentabilidade dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente (VILLASANT; ET AL, 2018) Por sua vez, a economia circular propõe uma mudança no paradigma económico, visando minimizar o desperdício de recursos e a geração de resíduos, através da recuperação, reutilização e reciclagem de materiais.

A transição para uma economia ambiental e sustentável e a adopção de princípios da economia circular implicam em repensar os modelos tradicionais de produção e consumo. Conforme destacado por (VILLASANT; ET AL, 2018), a economia circular apresenta uma abordagem inovadora ao propor que os produtos sejam projectados para durar mais tempo, sejam reparáveis e tenham seus componentes reaproveitados no fim de sua vida útil, evitando assim a extracção excessiva de recursos naturais e a poluição decorrente do descarte inadequado.

2.6 Avaliação económica e financeira do projecto

2.6.1 Definição de projecto

Projecto de investimento é definido como um conjunto de informações internas e/ou externas à empresa, colectadas e processadas com o objectivo de analisar-se e, eventualmente, implantar-se uma decisão de investimento (WOILER; MATHIAS, 1996).

Dessa forma, destaca-se que nesse ambiente, as decisões relativas aos investimentos e fontes de recursos para sua implantação, que determinarão, entre outros aspectos, o risco inerente ao negócio, o risco financeiro e as projecções de resultados da empresa ou do empreendimento, apresentam-se como factor fundamental ao sucesso das empresas (SOUZA, 2003).

2.6.2 Tipos de projectos de investimento

Para (PATOS, 2015) os projectos podem ser divididos em três grandes categorias que são: públicos, privados e sociais.

- a) **Projectos Públicos:** Cobrem negócios envolvendo o governo, como infraestrutura, políticas públicas, saúde e educação.
- b) **Projectos Privados:** Podem ser mapeados com base na indústria, tamanho, localização e especialidade. Esta categoria inclui projectos imobiliários, de tecnologia, saúde, agricultura e outros.
- c) **Projectos Sociais:** Estes projectos são dedicados a causas sociais, tais como alívio de pobreza, desenvolvimento comunitário e sustentabilidade ambiental.

2.7 Critérios de avaliação de projectos

2.7.1 Custo Médio de Oportunidade de Capitais

O Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) é uma métrica financeira amplamente utilizada para determinar o custo de financiamento de uma empresa que utiliza tanto capital próprio quanto capital de terceiros. Essa taxa reflecte o custo de oportunidade para os investidores e accionistas que financiam a empresa e é fundamental para avaliar projectos de investimento e tomar decisões de financiamento.

O WACC é calculado ponderando o custo do capital próprio e o custo do capital de terceiros, de acordo com a proporção de cada fonte de financiamento na estrutura de capital da empresa. O WACC ou Custo Médio Ponderado calcula-se pela seguinte fórmula:

$$CMPC = \frac{CP}{CT} * RCP + \frac{CA}{CT} * RCA * (1 - I)$$

Sendo que:

- a. **CP** = Capital Próprio;
- b. **CT** = Capital Total;
- c. **CA** = Capital Alheio;
- d. **I** = taxa de imposto;
- e. **RCP** = Rendibilidade do Capital Próprio;
- f. **RCA** = Rendibilidade do Capital Alheio.

2.7.2 Modelo de Avaliação de Activos de Capital

O Modelo de Avaliação de Activos de Capital (CAPM) é uma teoria financeira amplamente utilizada para determinar o retorno esperado de um activo financeiro, com base no seu risco sistémico e no prémio de risco de mercado. Desenvolvido por William Sharpe em 1964, o CAPM é uma ferramenta fundamental para o cálculo do custo do capital próprio (CP) de uma empresa, utilizado no cálculo do WACC e em outras análises financeiras.

A fórmula geral do CAPM é a seguinte: $CAPM = RM + \beta(RM - RF)$

Onde:

- a) **Rf** é a taxa livre de risco, representada geralmente pela taxa de retorno de títulos do governo,
- b) **β** (beta) é uma medida do risco sistemático do activo em relação ao mercado,
- c) **Rm** é o retorno esperado do mercado (geralmente representado pelo retorno esperado do índice de mercado),
- d) **Rm - Rf** é o prémio de risco de mercado, que representa a compensação adicional que os investidores exigem para investir em activos de maior risco em relação a activos livres de risco.

De acordo com(SOUZA, 2004) o CAPM é baseado na premissa de que os investidores são avessos ao risco e que buscam maximizar a relação entre risco e retorno de

seus investimentos. Assim, o modelo estabelece uma relação linear entre o risco sistémico de um activo (medido pelo beta) e o prémio de risco de mercado. Activos com betas mais altos são considerados mais arriscados e devem oferecer retornos esperados maiores para atrair investidores.

2.7.3 Método do Valor Actualizado Líquido (VAL)

Este método de análise de investimento com certeza é uma das técnicas mais conhecidas e utilizadas pelos investidores. Como seu próprio nome indica, o Valor Actualizado Líquido (VAL) nada mais é do que a soma de todos os valores de um fluxo de caixa na data zero, ou seja, na data inicial do investimento.

Segundo (BARROS, 2007) o Valor Actualizado Líquido (VAL) é um indicador financeiro que tem como objectivo calcular o valor presente dos fluxos de caixa de um projecto de investimento. Ele considera o valor do investimento inicial, os fluxos de caixa futuros esperados e uma taxa de desconto. Se o VAL for positivo, significa que o projecto é viável e trará retorno financeiro para a empresa. Caso contrário, indica que o projecto não é atractivo financeiramente.

2.7.4 Taxa Interna de Retorno (TIR) e Payback

De acordo com (BARROS, 2007) a **Taxa Interna de Retorno (TIR)** é outro indicador bastante utilizado na avaliação de projectos. Ela representa a taxa de desconto que iguala o VAL a zero, ou seja, quando a soma dos fluxos de caixa é igual ao investimento inicial. A TIR é uma medida do retorno do investimento e é usada para comparar a atractividade de diferentes projectos. Quanto maior a TIR, mais atractivo é o projecto.

O Payback (PK) segundo MARTINS, (2002) é um indicador que avalia o tempo necessário para que o fluxo de caixa de um projecto iguale o investimento inicial. Ele indica o período de tempo em que o investimento será recuperado. O PK pode ser utilizado como um critério de decisão para projectos com retorno financeiro mais imediato. Quanto menor o período de payback, mais rápido o investimento será recuperado e, portanto, mais atractivo é o projecto.

2.7.5 Retorno Sobre Investimentos (ROI)

Criado em 1997 pela consultora Gartner, o conceito de ROI (Return On Investment ou Retorno sobre Investimento) é definido como um valor que mede a relação entre o benefício esperado sobre o investimento realizado, ou seja, ao medir a rentabilidade do investimento, permite avaliar o quão eficiente é o gasto que se realizou (SANTOS, 2012).

O retorno obtido representa o resultado final depois de contabilizar todos os custos variáveis e os custos fixos (SEBRAE, 2014), já o custo do investimento é todo valor aplicado ou gasto em troca de algo, sobre o qual se espera obter um benefício futuro (OLIVEIRA, 1995).

2.7.6 Critério custo-benefício

O critério custo-benefício é uma técnica que compara os custos e os benefícios de um projecto ou acção, a fim de determinar sua viabilidade económica. Nessa análise, os custos directos e indirectos são comparados aos benefícios tangíveis e intangíveis que um projecto pode gerar ao longo do tempo. Se os benefícios superarem os custos, o projecto é considerado vantajoso. De acordo com (ANTHONY, 2011)

"A análise custo-benefício é uma ferramenta poderosa que nos ajuda a avaliar as escolhas que enfrentamos como sociedade, permitindo-nos comparar os custos e os benefícios de diferentes cursos de acção para tomar decisões informadas e eficazes."

2.8 Organizações

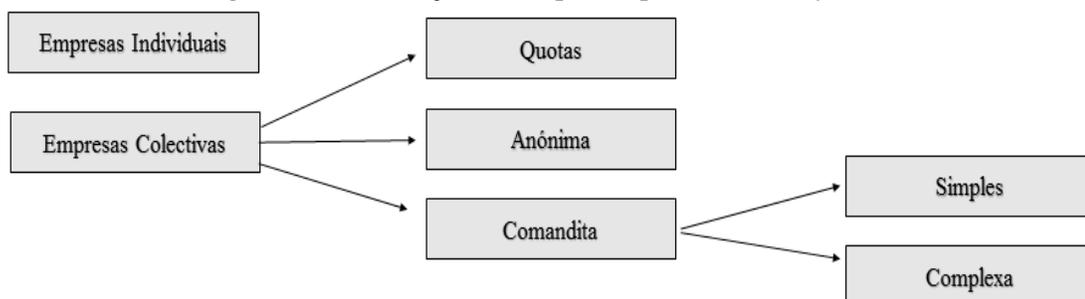
Para (TAMO, 2006) Organização é uma entidade técnico-social que procura realizar a sua razão de ser. Como exemplos de organizações temos: empresas de fins lucrativos, universidades públicas, hospitais públicos, fundações, organizações não-governamentais, partidos políticos, etc.

Por esta razão (TAMO, 2006) afirma que as empresas são organizações, mas nem todas as organizações são empresas.

2.9 Classificação das Empresas

Quanto a forma jurídica as empresas classificam-se de acordo com a modalidade em que se constituem e actuam, a legislação que vigora em cada país, regula os seus direitos e obrigações contratuais, legais e as responsabilidades perante terceiros. Tendo em conta este critério, classificam-se em:

Figura 7 - Classificação das empresas quanto a forma jurídica



Fonte: Adaptado de (TAMO, 2006)

Quanto a dimensão da empresa de acordo a lei nº30/11, de 13 de Setembro da República de Angola classificam-se da seguinte forma:

Tabela 2 - Classificação de Empresas quanto a dimensão

Quanto a Dimensão			
Descrição		Critérios de Classificação	
N/O	Dimensão	N.º de Trabalhadores	Volume de Facturação
1	Micro	Até 10 trabalhadores	Inferior a 250 Mil USD
2	Pequena	De 11 a 100 trabalhadores	Superior a 250 Mil USD inferior a 3 milhões
3	Média	De 101 a 250 trabalhadores	Superior a 3 Milhões e inferior a 10 milhões
4	Grande	Mais de 250 trabalhadores	Mais de 10 milhões

Fonte: Adaptado de (TAMO,2006)

Tabela 3 - Classificação quanto ao sector de actividade

Quanto ao sector de actividade		
N/O	Sector de Actividade	Enquadramento da Actividade
1	Primário	Extracção, Agricultura, pesca, pecuária etc
2	Secundário	Transformação, produção
3	Terciário	Comércio e Prestação de Serviço

Fonte: Adaptado de (TAMO,2006)

2.10 Modelos de Análise de projectos

2.10.1 Análise SWOT

(BARROS, 2007) entende que “análise SWOT é uma ferramenta muito utilizada, permitindo o cruzamento entre os resultados da avaliação dos recursos da empresa (interna) com as características do ambiente competitivo em que esta actua.”

Ainda no entendimento de (BARROS, 2007) os factores internos à empresa são neste contexto classificados em:

- a. *Stengths*-Pontos Fracos;
- b. *Weaknesses*-Pontos Fracos.

Já os factores externos à empresa são classificados como:

- a. *Opportunitites*-Oportunidades;
- b. *Threats*-Ameaças.

2.10.2 Análise STEP

A análise STEP representa o ponto de partida para análise do macro ambiente externo que afecta os mercados e as empresas, sendo frequentemente utilizada numa fase inicial para avaliação das condições encontradas nos mercados em que se pretende investir e das condições que a empresa poderá encontrar na fase de investimento e de exploração que possam condicionar a sua competitividade. (CEBOLA, 2011)

O acrónimo STEP corresponde à natureza dos factores que são objectos de análise:

- a. **Sociológicos** (factores socioculturais e demográficos);
- b. **Tecnológicos** (factores tecnológicos);
- c. **Económicos** (factores macroeconómicos);
- d. **Políticos** (factores políticos, factores legais ambientais e éticos).

(CEBOLA, 2011) defende “que os factores STEP representam um papel muito importante na identificação de oportunidades ou na definição de ameaças que a empresa deverá enfrentar a quando do seu desenvolvimento”.

2.10.3 Cinco Forças de Porter

As cinco forças de Porter foram propostas por Michael Porter no seu livro *Competitive Strategy Techniques for Analysing Industries and Competitors*, modelo este que sistematiza a análise do microambiente em que se pretende implementar o projecto. (CEBOLA, 2005)

- a. **A ameaça de entrada de novos concorrentes-** (PORTER, 1985) entende que o nível de ameaça de entrada de novos concorrentes num mercado é determinado pela qualidade e intensidade das barreiras à entrada nesse mercado, podendo ser identificadas diversas barreiras a essa entrada.
- b. **Poder Negocial dos Fornecedores-** “o poder negocial dos fornecedores é definido entre outros factores pela dimensão do fornecedor, a importância que o seu fornecimento tem no consumo das empresas e as vantagens que ele pode dispor e fornecer à empresa”(PORTER, 1985)
 - c) **Poder Negocial dos Clientes-** na percepção de (CEBOLA, 2005) este poder é maior quando os consumidores dos produtos ou serviços comercializados pela empresa têm mais opções de compra (nível de concentração dos clientes superior à dos fornecedores), quando a importância da empresa compradora é irrelevante para o vendedor ou mesmo se os clientes tiverem uma estratégia de produtos substitutos.
- d) **Existência de Produtos Substitutos-** a disponibilidade no mercado de produtos alternativos coloca constrangimentos ao nível de fixação de preços, limitando a capacidade do projecto de gerar lucros.
- e) **Rivalidade Competitiva-** a intensidade da rivalidade presente no mercado é determinada pelo número de concorrentes, sua dimensão e força relativa e pelas condições em que o mercado funciona.

3. METODOLOGIA

A metodologia proposta combina diferentes métodos de pesquisa científica para abordar de forma abrangente a criação do projecto da empresa de reciclagem e gestão de resíduos sólidos, desde a compreensão do cenário até a implementação e avaliação contínua.

A metodologia a ser utilizada será, basicamente, a colecta de dados informações acerca do mercado que será alvo de análise na nossa pesquisa. A nossa metodologia será dividida em três partes que são: pesquisa quanto aos objectivos; pesquisa quanto a abordagem do problema e a pesquisa quando aos procedimentos.

3.1 Pesquisa quanto aos objectivos

3.1.1 Pesquisa Descritiva

Na concepção de (GIL, 2008), a pesquisa descritiva tem como principal objectivo descrever características de determinada população ou fenómeno ou estabelecimento de relações entre as variáveis. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de colectas de dados.

- a. A pesquisa descritiva foi utilizada para compreender o contexto e características do mercado local, identificando as demandas por serviços de reciclagem e gestão de resíduos.
- b. Esse método ajudou-nos a formar uma visão clara da situação actual, o que é fundamental para a análise de viabilidade e a definição dos serviços oferecidos.

3.1.2 Pesquisa explicativa

Segundo (GIL, 2008), ressalta que a pesquisa explicativa visa identificar os factores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenómenos. Por explicar a razão e o porque das coisas, esse é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade.

- a. A pesquisa explicativa foi aplicada para compreender as relações de causa e efeito entre variáveis que afectam o sucesso da empresa.

- b. Isso é particularmente relevante na fase de análise de viabilidade, onde procuramos entender quais factores influenciarão a aceitação dos serviços de reciclagem e gestão de resíduos.

3.2 Pesquisa quanto a abordagem do problema

3.2.1 Pesquisa Bibliográfica

Segundo (CERVO & BERVIAN, 2003), definem a pesquisa bibliográfica como a que explica um problema a partir de referenciais teóricos publicados em documentos.

- a) A pesquisa bibliográfica foi utilizada para buscar informações teóricas e conceituais sobre gestão de resíduos, regulamentações ambientais, práticas de reciclagem e tendências do sector.
- b) Essa pesquisa é essencial para embasar a metodologia, compreender as melhores práticas e garantir conformidade com regulamentações.

3.2.2 Pesquisa Documental

Segundo (GIL, 2008) a pesquisa documental baseia-se em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objectivos da pesquisa.

- a) A pesquisa documental envolveu a análise de dados estatísticos sobre a geração de resíduos na região, regulamentos locais sobre gestão de resíduos e outros documentos relevantes.
- b) Esses documentos forneceram informações cruciais para a definição da proposta de valor e a elaboração do plano operacional.

3.3 Pesquisa quanto aos procedimentos

3.3.1 Pesquisa qualitativa

Segundo (RICHARDSON, 1999) menciona que os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a

interacção de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais.

- a) A pesquisa qualitativa foi empregada na fase de conscientização e educação, permitindo compreender as percepções, atitudes e necessidades da comunidade em relação à reciclagem.
- b) Foram feitas entrevistas a grupos focais para explorar as opiniões e ideias dos inqueridos.

3.3.2 Pesquisa quantitativa

Diferente da pesquisa qualitativa, a abordagem quantitativa caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na colecta quanto no tratamento dos dados. Esse procedimento não é tão profundo na busca do conhecimento da realidade dos fenómenos, uma vez que se preocupa com o comportamento geral dos acontecimentos.

- a) A pesquisa quantitativa foi útil para colectar dados numéricos, como volumes de resíduos reciclados, satisfação dos clientes, crescimento financeiro, etc.
- b) Esses dados são fundamentais para o monitoramento e avaliação do desempenho da empresa ao longo do tempo.

3.4 Métodos de recolha de dados

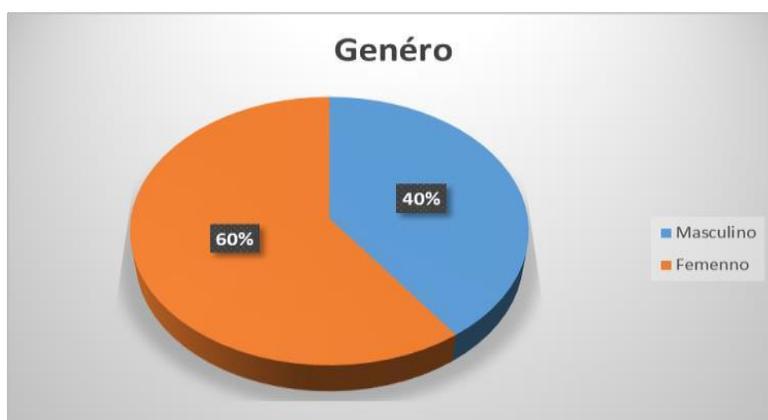
Corroborando com (ALVES, 2012) a recolha de dados é um aspecto fundamental na elaboração da parte empírica de uma pesquisa, por isso, deve ser bem preparada. Para a presente pesquisa na recolha de dados vamos usar um método: Inquérito por questionário.

- a) A colecta de dados envolve as técnicas utilizadas para obter informações sobre o mercado, resíduos gerados, preferências dos clientes, entre outros.
- b) Essa etapa é crucial em várias partes da metodologia, incluindo a análise de viabilidade, definição de serviços, planeamento operacional e monitoramento.
- c) Para a elaboração da pesquisa, utilizamos todo material necessário como: Computador, câmara fotográfica, impressora, pen drav, disco CD E DVD, esferográficas, lápis, borracha e outros materiais que foram indispensáveis para o desenvolvimento do nosso projecto.

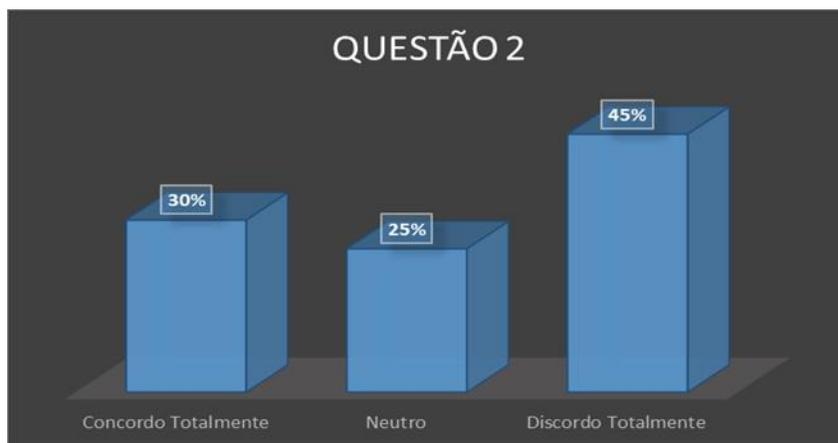
3.5 Dados dos inqueridos:

A presente pesquisa contou com um questionário com cerca de 100 participantes onde foram distribuídos questionários em forma de afirmações, com objectivo de saber se a população do município do Huambo tinha conhecimento sobre as matérias de tratamento de resíduos sólidos. A pesquisa nos deu os seguintes resultados:

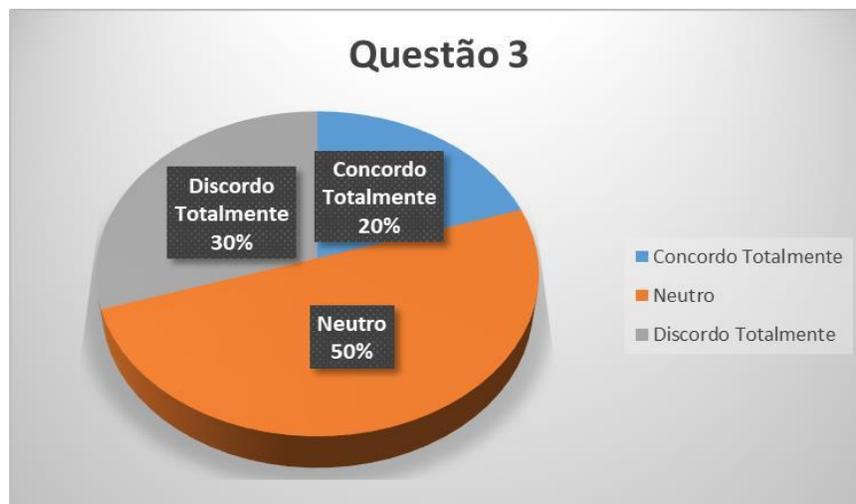
Quanto ao Género



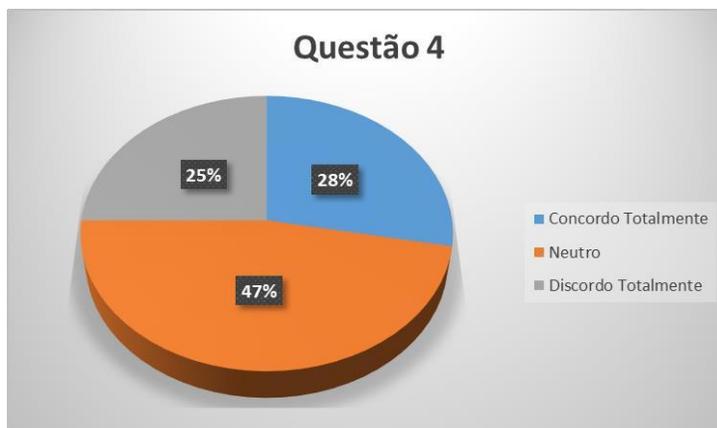
A pesquisa contou com cerca de 40% do sexo masculino e 60% do sexo feminino.



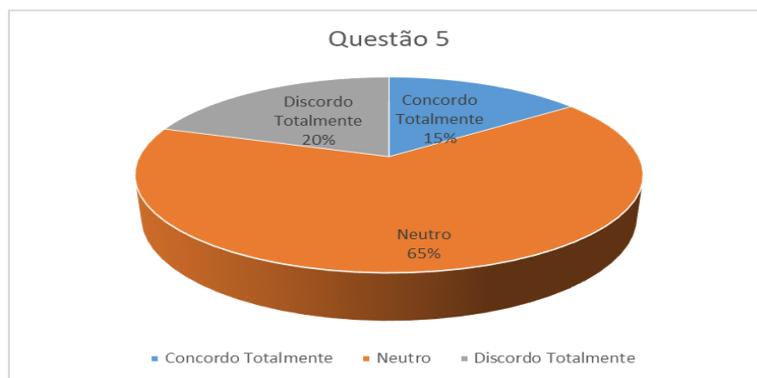
Quando dissemos que as administrações municipais estão cumprindo com o seu papel de gestão dos resíduos sólidos, a pesquisa apontou que cerca de 45% da população discorda totalmente com esta afirmação 30% concorda e 25% dos inqueridos mostraram-se neutros



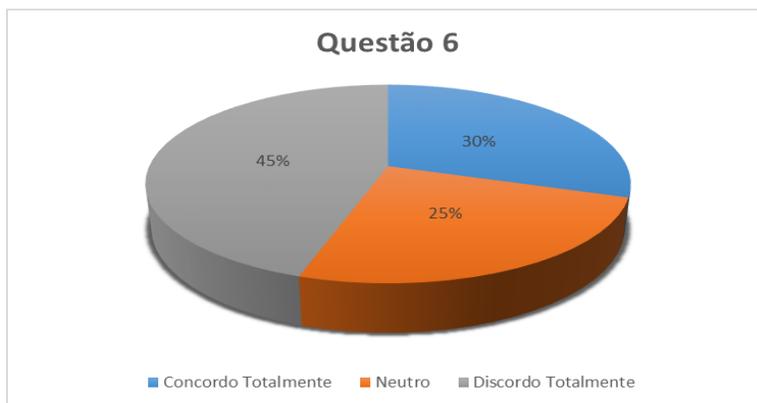
Quando se afirmou que os inqueridos conhecem a legislação angolana que trata das questões ambientais. A pesquisa aponta que cerca de 50% da população está em dúvida se conhece ou não a legislação sobre questões ambientais, o que deve preocupar todos os académicos do país.



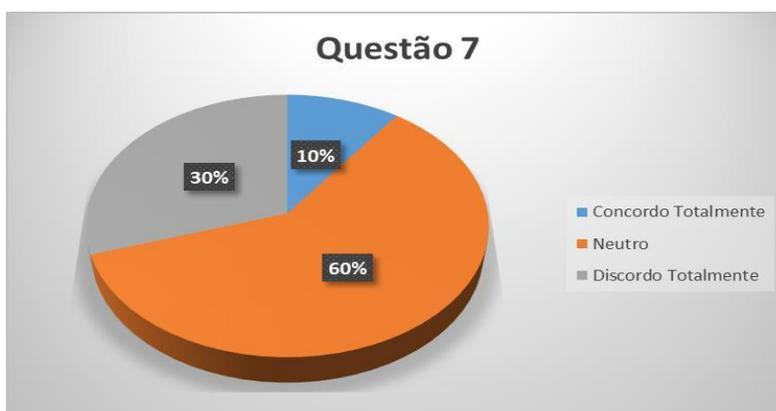
Quando se afirmou que todos já ouviram falar de reciclagem, a pesquisa aponta que cerca de 47% dos inqueridos não sabem o que é reciclagem.



Afirmamos que os inqueridos conhecem e separam os resíduos recicláveis em suas casas, a pesquisa apontou que cerca de 65% do universo está em dúvidas e não sabem por certo quais são os resíduos recicláveis.



Afirmamos que as escolas, ministram nas suas grelhas disciplinas de educação ambiental. Cerca de 45% da população que participou na pesquisa não conhecem nenhuma escola que ministre conteúdo ambientalista.



Afirmamos que os inqueridos conheciam algumas empresas que trabalham com a reciclagem, cerca de 60% da população estava em dúvidas e cerca de 10% da população conhecia empresas ligadas a reciclagem.

Figura 8 - Forma incorrecta de descarte dos resíduos



Fonte: Elaboração própria

Figura 9 - Forma correcta de descarte dos resíduos



Fonte: Pintrest

Apresentaremos alguns métodos de reaproveitamento dos resíduos para transformação em novos produtos por meio da reciclagem:

Figura 10 - Reciclagem de latas descartadas



Fonte: Pintrest

Figura 11 - Reutilização de garrafas de vidro e tambores descartados



Fonte: Companhia de artes reciclar

Figura 12 - Reutilização de caixas ou cartão pra transformar em brindes personalizados



Fonte: Elaboração própria

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Apresentação e caracterização da Empresa

A nossa Empresa será denominada **COMPANHIA DE ARTES E RECICLAGEM, LDA** com o lema “**Turning Trash Into Life**” **Transformando o lixo em vida**. Almejamos actuar numa primeira fase na província do Huambo, município do Huambo e pretendemos criar extensões em todo o território nacional. Tendo em conta a forma jurídica, seremos uma Sociedade por quotas, constituída por sócios de responsabilidade limitada. Seremos uma empresa de direito angolano que actuará no sector terciário, concretamente com a venda de bens e prestação de serviços, voltados a Recolha de Resíduos, Reciclagem, Gestão De Resíduos, Educação Ambiental, Formação de Técnicas de Reciclagem e Venda de Produtos Reciclados. Tanto a nível de facturação como a nível de número de colaboradores, de acordo **lei nº30/11, de 13 de Setembro** da República de Angola, seremos em primeira instância uma microempresa.

Figura 13 - Logotipo da Empresa



Fonte: Elaboração Própria

4.2 Missão, Visão e Valores

4.2.1 Missão

Nossa missão é promover a conscientização ambiental por meio da criação de arte a partir de materiais reciclados, inspirando a sociedade a adotar práticas mais sustentáveis, valorizando a criatividade, o respeito ao meio ambiente e a colaboração com a comunidade.

4.2.2 Visão

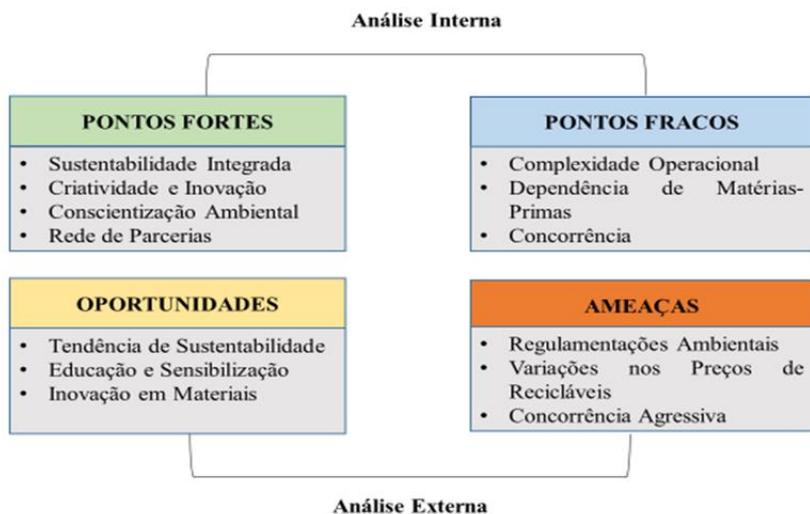
Nossa visão é ser uma referência global em arte e reciclagem, unindo a expressão artística à preservação do planeta, impactando positivamente a sociedade, incentivando a economia circular e contribuindo para um mundo mais verde e consciente.

4.2.3 Valores

- a) **Sustentabilidade:** Comprometemo-nos a ser um modelo de negócio sustentável, valorizando a reutilização de materiais e minimizando nosso impacto ambiental.
- b) **Criatividade:** Estimulamos a criatividade e a inovação, transformando resíduos em obras de arte, inspirando pessoas e promovendo uma nova forma de olhar para o que consideramos "lixo".
- 3. **Responsabilidade Social:** Colaboramos com a comunidade, compartilhando conhecimentos sobre reciclagem, promovendo eventos culturais e apoiando iniciativas locais.
- c) **Qualidade Artística:** Buscamos a excelência na criação de peças artísticas, respeitando a estética, a originalidade e a qualidade de nossos produtos.
- d) **Educação Ambiental:** Acreditamos na importância da educação para mudar comportamentos, por isso dedicamos esforços para educar e conscientizar sobre a importância da reciclagem e do respeito ao meio ambiente.

4.3 Análise SWOT

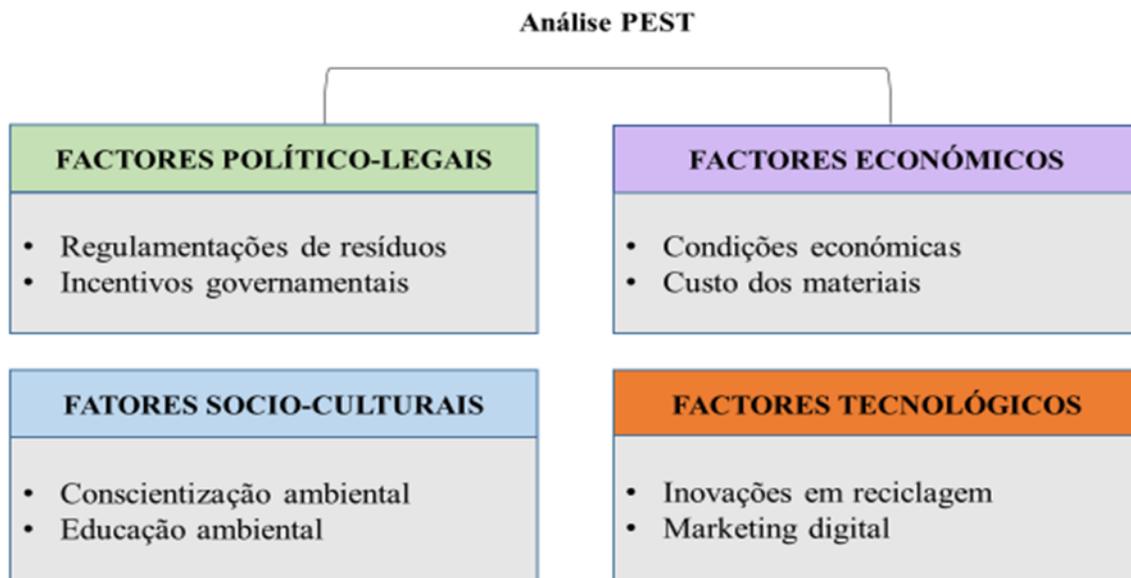
Figura 14 - Matriz SWOT



Fonte: Adaptação do autor

4.4 Análise PEST

Figura 15 Matriz PEST



Fonte: Adaptação do autor

4.5 Critérios elementares de análise financeira dos projectos

Para a avaliação de projectos, deve-se recorrer aos rácios de análise económica e financeira presentes na literatura, para o presente trabalho serão analisados os seguintes indicadores:

CAPM: é o modelo utilizado para estimar o custo do capital próprio.

$$CAPM = RM + \beta(RM - RF)$$

$$CAPM = 0,0027 + 0,0117 (0,0027 - 0,19)$$

CAPM=0,051%

O **CAPM** representa a rentabilidade dos capitais próprios no momento inicial do projecto.

CMPC: custo médio ponderado de capital é a taxa que a empresa deve pagar, em média a todos os seus detentores de títulos para financiar seus activos.

$$CMPC = CP/CT * RCP + CA/CT * RCA * (1 - I)$$

$$CMPC = \frac{3\,000\,000,00}{12.000.000,00} * 0,0051 + \frac{9\,000\,000,00}{12\,000\,000,00} * 0,23 * (1 - 0,25)$$

$$CMPC = 0,001275 + 0,129375 = 0,13065 * 100 = \mathbf{13,07\%}.$$

Rentabilidade dos Capitais Próprios: é um instrumento de análise financeira cujo objectivo é mostrar a rentabilidade dos recursos investidos pelos sócios ou accionistas da empresa.

$$RCP = \frac{\text{Resultados Líquidos}}{\text{Capitais próprios Investidos}}$$

$$RCP\ 2024 = \frac{1\,943\,988,41}{3\,000\,000,00} = 0,65 * 100\% = 65\%$$

$$RCP\ 2025 = \frac{2\,184\,025,79}{3\,000\,000,00} = 0,73 * 100\% = 73\%$$

Os indicadores da rentabilidade dos capitais próprios analisados reflectem o período médio do projecto, ou seja, para uma análise consistente e aturada mediu-se o peso do resultado líquido dos anos de 2024 e 2025 no capital próprio, onde verificou-se um crescimento no limiar dos 65% e 73% respectivamente nos anos em análise.

Rentabilidade do Investimento: é um indicador financeiro cujo objectivo é ilustrar de maneira percentual a evolução do património da empresa.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Resultados Líquidos Médios}}{\text{Capital Próprios Investidos}}$$

$$\text{ROI} = \left(\frac{2\,543\,647,83}{3\,000\,000,00} \right) = 0,85 * 100\% = 85\%$$

Este é um indicador fundamental na análise do crescimento do património económico e financeiro da empresa, ou seja, é um indicador que permite apurar a vida média aritmética do resultado líquido do exercício face os capitais investidos. O retorno do investimento durante os 4 anos do projecto médio é incremental em 85% de acordo com os dados do projecto.

Rendibilidade do Activo: A Rendibilidade do activo, também conhecida pela expressão em inglês *Return on Assets* – ROA, é um indicador de rentabilidade utilizado nas análises económicas e financeiras das empresas e que procura avaliar a eficiência e capacidade de gestão dos activos detidos pela empresa em termos de produção de resultados financeiros. Quanto maior o valor do ROA, melhor será a performance da empresa na utilização dos seus activos.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Resultado Líquidos do Exercícios}}{\text{Activo Total Líquido}}$$

$$\text{ROA 2024} = \frac{1\,943\,988,41}{8\,630\,868,54} = 0,225 * 100\% = 22,5\%$$

$$\text{ROA 2025} = \frac{2\,184\,025,79}{7\,926\,537,08} = 0,2755 * 100\% = 27,55\%$$

Este indicador, apresenta a rentabilidade do activo do projecto nos anos de 2024 e 2025, o crescimento do ROA é significativo de um ano para o outro, o que proporciona vantagem

competitiva dos investidores. O ROA é um indicador que demonstra claramente o desempenho dos activos do projecto na geração dos cash-flows positivos.

Rendibilidade das Vendas: A **rentabilidade das vendas** (em inglês, ROS ou *Return on Sales*) é um indicador em percentagem, que compara o lucro líquido com o volume de negócios da empresa. Mede quanto é que cada unidade monetária vendida é transformada em lucro.

$$\text{RVPS} = \frac{\text{Resultado Líquido do Exercício}}{\text{Volume de Negócio}}$$

$$\text{RVPS 2024} = \frac{1\,943\,988,41}{26\,055\,900,00} = 0,0746 * 100\% = 7,46\%$$

$$\text{RVPS 2025} = \frac{2\,184\,025,79}{26\,577\,018,00} = 0,0822 * 100\% = 8,22\%$$

Este indicador é a tradução literal de cada unidade monetária vendida transformada em lucro para o projecto da empresa, ou seja, em 2024 e 2025 o projecto teve 7,46% e 8,22% traduzido em dinheiro na esfera da empresa uma vez que as vendas representam um *cash-flow in*.

Rácio do Endividamento: o rácio de endividamento determina a proporção ou percentagem de capital alheio utilizado no financiamento das actividades da entidade, e pode ser obtido através da seguinte expressão de cálculo:

$$\text{Endividamento} = \frac{\text{Passivo}}{\text{Activo}}$$

$$\text{Endividamento} = \frac{9\,000\,000,00}{12\,000\,000,00} = 0,75 * 100\% = 75\%$$

Rácio da Solvabilidade: O rácio de solvabilidade traduz a capacidade da entidade expressada pelos capitais próprios para solver os seus compromissos expressos no passivo, ou seja, o seu endividamento. É dada pela aplicação da seguinte expressão de cálculo:

$$\text{Solvabilidade} = \frac{\text{Capital Próprio}}{\text{Passivo}}$$

$$\text{Solvabilidade} = \frac{3\,000\,000,00}{9\,000\,000,00} = 0,3333 * 100\% = 33,33\%$$

Rácio da Autonomia Financeira: traduz a percentagem do activo que está a ser financiada pelos capitais próprios da entidade, sendo obtido através da seguinte expressão de cálculo:

$$\text{Autonomia Financeira} = \frac{\text{Capital Próprio}}{\text{Activo}}$$

$$AF = \frac{3\,000\,000,00}{12\,000\,000,00} = 0,25 * 100\% = 25\%$$

4.6 Critérios de decisão do projecto

Valor actualizado líquido (VAL)

O VAL do nosso projecto é positivo e maior que **0**, significa que o fluxo de caixa esperado pelo projecto, descontado à taxa de desconto apropriada, é maior do que o investimento necessário para iniciar e operar o projecto, logo o projecto é viável conforme podemos observar na tabela abaixo:

Tabela 4-Análise do VAL do projecto

Cálculo do VAL	
	- 12 000 000,00
2023	4 338 132,87
2024	4 718 319,87
2025	4 440 857,25
2026	4 152 107,19
COC	13,07%
VAL	1 139 530,70

Fonte: Elaboração própria

Taxa interna de retorno (TIR)

A análise da TIR do projecto foi positiva em **18%**, uma vez que obteve um percentual maior que o Custo de Oportunidade de Capital (COC) de **13,07%** e indica que o projecto tem potencial para gerar lucros superiores aos retornos mínimos esperados, tornando-o uma oportunidade atractiva de investimento.

Tabela 5 - Análise da TIR do projecto

Cálculo da TIR	
Anos	Cash-Flow
	- 12 000 000,00
2023	4 338 132,87
2024	4 718 319,87
2025	4 440 857,25
2026	4 152 107,19
TIR	18%

Fonte: Elaboração própria

PAY BACK

a) **PayBack:** é o indicador de demonstra o período de retorno do investimento.

PayBack do projecto: 3 anos, 6 meses e 19 dias, significa que o projecto lavará aproximadamente 3 anos, 6 meses e 19 dias para se recuperar o valor do investimento inicial através dos fluxos de caixas gerados pela empresa. Após esse período o projecto começará a gerar fluxos de caixa positivos sobre o investimento o que consideramos lucro. O **cálculo do PayBack foi obtido através da tabela abaixo:**

Tabela 6 - Análise do PayBack do projecto

Ano	Coeficiente de actualização	Cash-Flow não actualizado	Cash-Flow actualizado	Actualizado Acumulado
0		-12000000,00		-12000000,00
1	1,1307	4 338 132,87	3 836 678,93	- 8 163 321,07
2	1,27848249	4 718 319,87	3 690 562,76	- 4 472 758,31
3	1,445580151	4 440 857,25	3 072 024,23	- 1 400 734,09
4	1,634517477	4 152 107,19	2 540 264,79	1 139 530,70

Fonte: Elaboração própria

Análise dos benefícios do projecto (Externalidades positivas)

Para além dos critérios tradicionais de análise económica e financeira dos projectos que nos apresentam os impactos directos que podem ser mensurados e quantificados, levamos em consideração os impactos sociais positivos ou externalidades positivas que se referem aos efeitos secundários benéficos que um projecto pode gerar, muitas vezes ultrapassando seus objectivos imediatos. Essas externalidades representam uma contribuição não apenas para o sucesso

económico, mas também para o bem-estar social e ambiental da comunidade, como podemos observar na tabela abaixo:

Tabela 7 - Análise dos impactos positivos do projecto

Análise dos Impácos Positivos do Projecto		
N/O	Directos	Indirectos
1	Redução da Poluição	Melhoria da Saúde Pública
2	Conscientização Ambiental	Preservação de Recursos Naturais
3	Estímulo à Economia Circular	Estímulo à Inovação
4	Redução da Pressão sobre Aterros Sanitários	Conservação dos recursos naturais
5	Geração de Receita públicas	Influência nas Políticas Públicas

Fonte: Elaboração própria

4.7 Interpretação dos dados financeiros

Gráfico 1 - Investimento



Fonte: elaboração própria

Feita análise do contexto socioeconómico e financeiro do país, para a implementação do projecto o valor a investir está avaliado no montante de **kz 12 000 000,00** distribuídos de acordo o gráfico acima, fazendo uma análise com os dados plasmados em anexo **mapa nº. 4 Mapa de investimento** consegue-se perceber que haverá necessidade de maior investimento em activos fixos tangíveis em relação aos activos fixos intangíveis e activo circulante. Pelo que grande parte do valor a ser financiado será para aquisição de equipamentos básicos, administrativos,

equipamento de carga e transporte e softwares. Como podemos observar, não haverá investimento em activos nos anos subsequentes porque os activos que serão adquiridos possuem vida útil superior a 4 anos.

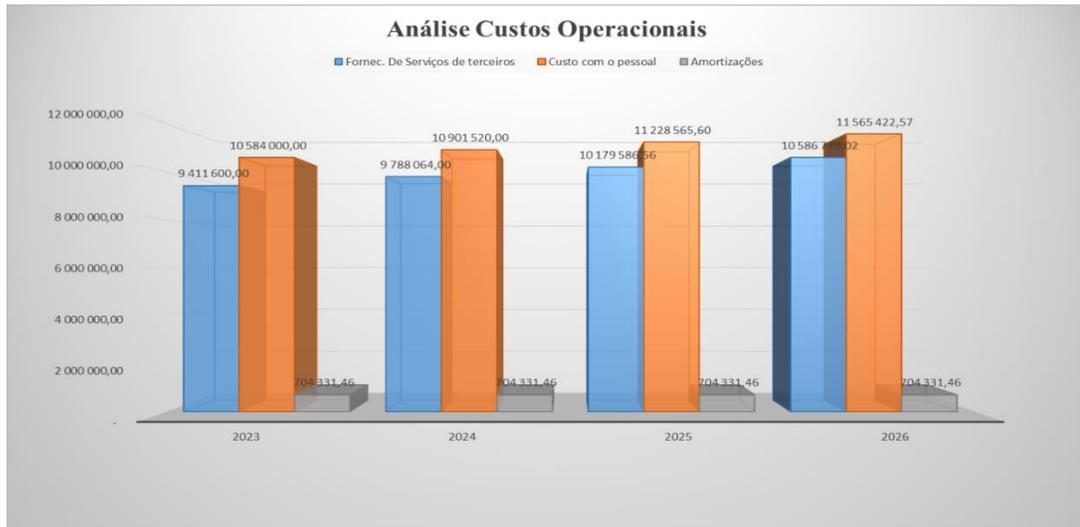
Gráfico 2 - Financiamento



Fonte: Elaboração própria

Para a implementação do projecto, a sociedade já possui um montante de **kz 3 000 000,00** e poderá fazer recurso a um empréstimo de médio e longo prazo no montante de **kz 9 000 000,00**. Este empréstimo será feito junto do Banco Angolano de Investimentos de acordo com os pressupostos plasmados no mapa em anexo **n.º 5 Mapa do financiamento**. Como podemos ver só haverá necessidade de financiamento no primeiro ano, pois nos anos subsequentes em função dos proveitos a empresa pretende deduzir **4%** do valor global das prestações de serviços para o fundo de maneoio.

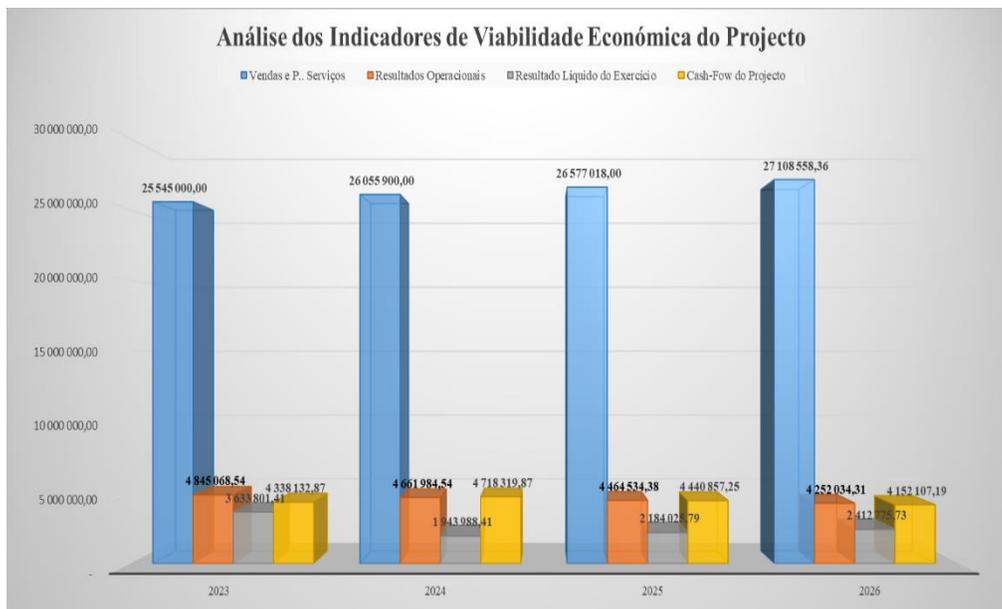
Gráfico 3 - Custos Operacionais



Fonte: Elaboração própria

O gráfico acima mostra-nos que ao longo dos anos o projecto crescerá a nível de custos, principalmente com custos de fornecimento de serviço de terceiros. Os custos com o pessoal também tendem a crescer de maneira significativa devido a taxa de crescimento de salários em função da evolução do projecto, bem como os encargos a eles associados. As amortizações serão constantes, pois a vida útil dos activos está associada a depreciações anuais e as taxas são constantes, como podemos verificar no **mapa n° 8**.

Gráfico 4 - Indicadores de Viabilidade Económica



Fonte: Elaboração própria

A interpretação do gráfico acima será feita mediante segregação por rubricas do mesmo, como podemos evidenciar o nosso gráfico ilustra o comportamento do nosso volume de negócio, resultados operacionais, resultado líquido e Cash-Flow do Projecto durante o horizonte temporal de 4 anos. Cada um dos indicadores desempenha um papel fundamental para a testificação da viabilidade do projecto. Pesem bora que de forma previsionial, conseguimos perspectivar o comportamento dos indicadores acima mencionados, neste prisma passaremos agora a análise segregada:

a) Venda e Prestação de Serviço

Este indicador é resultado do volume de negócio da empresa que foi estimado na perspectiva anual mediante a carteira de serviços e bens que a nossa empresa pretender oferecer no mercado, nomeadamente Workshop Sobre Educação Ambiental, Formação sobre as modalidades de reciclagem, Recolha de Resíduos sólidos, Gestão e intermediação de Resíduos sólidos e Vendas de produtos reciclados. Como podemos observar, no **mapa nº 2 em anexo**, o volume de vendas possui uma margem de crescimento de 3% ao ano, justificado pela expansão do negócio bem como o alcance da maturidade do projecto.

b) Resultados Operacionais

O projecto prevê resultados operacionais positivos, sustentados pela superioridade das receitas ou proveitos quando comparados aos custos, o que significa que a empresa conseguirá no curto, médio e longo prazo receitas superiores aos custos, por conta da evolução crescente do nível de receitas.

c) Resultado Líquido do Exercício

Como podemos observar, o projecto terá resultados líquidos positivos ao longo dos 4 anos, os resultados operacionais contribuem para esse crescimento do resultado líquido. No primeiro ano o projecto prevê um resultado líquido superior aos anos subsequentes, pelo facto de não existirem custos financeiros, devido ao período de carência

d) Cash Flow do Projecto

O projecto mostra crescimento ao longo dos anos, evidência de saúde financeira e eficiência operacional, em semelhança com o resultado líquido, o cash flow do primeiro ano foi superior aos demais anos, devido a ausência dos custos financeiros.

5. CONCLUSÕES

A presente pesquisa chegou as seguintes conclusões:

- a) Através deste projecto, foi possível identificar a necessidade real de uma empresa de reciclagem e gestão de resíduos sólidos no município do Huambo. As externalidades positivas desse empreendimento são significativas, incluindo a redução da poluição, conservação de recursos, criação de empregos locais e conscientização ambiental. A análise de viabilidade económico-financeira e social demonstrou que o projecto possui um potencial promissor para ser tanto sustentável quanto benéfico para a comunidade.
- b) A pesquisa aponta para a maior divulgação da legislação ambiental, pelo surgimento de micros, pequenas e médias empresas para a gestão e tratamento de resíduos sólidos, buscar experiência de outros países para transformar as comunas, municípios, províncias e finalmente o país, surgimento de centros de formação e introdução nas grelhas curriculares das instituições de ensino de cadeiras ligadas as matérias ambientais;
- c) Reforçamos a importância da flexibilidade, inovação contínua e monitoramento rigoroso para garantir o sucesso a longo prazo deste empreendimento. A colaboração com parceiros estratégicos, a busca por conhecimento e a promoção da conscientização ambiental são fundamentais para garantir que a empresa de reciclagem seja uma parte essencial do desenvolvimento sustentável do município;
- d) Reafirmamos o nosso compromisso de contribuir para um futuro mais limpo, consciente e próspero, onde os benefícios económicos coexistam harmoniosamente com os impactos positivos para a comunidade e o meio ambiente;
- e) O objectivo geral foi alcançado, uma vez que com a criação de uma microempresa será possível dar resposta a demanda da comunidade que estamos inseridos, a pesquisa respondeu ao problema levantado devido a necessidade que a comunidade inquerida manifestou, e a mesma, passa por mais educação e divulgação das técnicas de tratamento de resíduos sólidos;

- f) O projecto é viável, uma vez que analisando os indicadores tradicionais como: valor actualizado líquido, taxa interna de rentabilidade e o período de recuperação o mesmo gera riqueza para os proponentes do projecto;
- g) Foram analisados indicadores do projecto que resultaram do ciclo de exploração e os mesmos indicam para um retorno do investimento no curto prazo e um bom desempenho dos activos. Os anos médios analisados revelam um crescimento qualitativo e quantitativo do projecto;
- h) Contudo, foi feita uma análise da realidade dos resíduos sólidos no município do Huambo, onde verificou-se que o sistema de recolha de resíduos sólidos é insipiente, não satisfaz as necessidades da comunidade, logo um projecto como este cria mais valia, valorizando e requalificando os resíduos sólidos, dando a eles uma nova imagem e utilidade

6. LIMITAÇÕES

No entanto, é importante reconhecer as limitações deste projecto. A dependência de recursos financeiros, a necessidade de uma infra-estrutura adequada, a aceitação da comunidade e a conformidade com as regulamentações ambientais podem apresentar desafios. Além disso, as projecções futuras estão sujeitas a incertezas, como flutuações económicas e mudanças nas políticas governamentais.

7. SUGESTÕES

Para a Faculdade:

- a) **Integrar Sustentabilidade:** Incluir princípios de sustentabilidade, gestão de resíduos e economia circular nos currículos, preparando os estudantes para os desafios actuais e futuros do mercado.
- b) **Promover Pesquisa:** Incentivar e financiar pesquisas sobre gestão de resíduos, inovações ambientais e impacto socioeconómico, contribuindo para o conhecimento e as soluções na área.
- c) **Parcerias Empresariais:** Estabelecer parcerias com empresas locais para projectos de pesquisa, estágios e consultoria, proporcionando aos alunos experiências práticas relevantes.

Para Estudantes:

- a) **Engajamento Cívico:** Participar em iniciativas locais de conscientização sobre reciclagem e gestão de resíduos, envolvendo-se activamente para criar um impacto positivo.
- b) **Busca de Conhecimento:** Aprofundar-se em tópicos relacionados à gestão de resíduos, economia circular e práticas sustentáveis para se tornarem agentes de mudança informados.
- c) **Networking:** Participar de grupos de interesse, conferências ou eventos relacionados a sustentabilidade e gestão de resíduos para expandir sua rede de contactos.

Para Pesquisadores e Administradores Locais:

- a) **Planejamento Urbano:** Incluir gestão de resíduos e infra-estrutura sustentável nos planos de desenvolvimento urbano, garantindo que a cidade cresça de maneira responsável.
- b) **Incentivos à Inovação:** Oferecer incentivos para empresas locais que adoptem práticas de gestão de resíduos inovadoras, criando um ambiente favorável à economia circular.

- c) **Transparência e Educação:** Manter a comunidade informada sobre os esforços de gestão de resíduos e promover programas educacionais para aumentar a conscientização.

Para o Público em Geral:

- a) **Participação Activa:** Separar e reciclar resíduos em casa, apoiar programas de colecta selectiva e estar consciente das práticas de consumo.
- b) **Advocacia Ambiental:** Apoiar políticas e regulamentações de gestão de resíduos sustentáveis, pressionando por acções que beneficiem o meio ambiente.
- c) **Compartilhar Conhecimento:** Informar amigos, familiares e comunidade sobre a importância da reciclagem, economia circular e práticas sustentáveis, inspirando mudanças colectivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (ALIGERI, E. A. L. M. **Gestão industrial e produção sustentável**. Saraiva Educação SA. [S.l.]. 2016).
- (CEBOLA, A. Casos Práticos. **Elaboração e Análise de Projectos de Investimento**, Lisboa, Portugal, 2000).
- (GALESNE, A. . F. J. E. L. R. . Decisões de Investimentos da Empresa. **Atlas. com isso a métrica ROI passou a ser adotada para identificação da potencialidade dos projetos nas empresas (JOHNSON; KAPLAN, 1991). JOHNSON, H. T.; K**, São Paulo, 1999).
- (IBAM; ET AL, M. J. H. P. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2001). p. 200.
- (JUNIOR, S. S. B.; ET AL, L. R. D. P. A importância da reciclagem dos resíduos sólidos dentro das organizações. **Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas**, v. 7, n. 1, p. 55-69, 2013).
- (MASSUKADO, L. M. Avaliação de cenários de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos domiciliares. **Sistema de apoio à decisão**, 2004).
- (OLIVEIRA, A. G. Contabilidade Financeira para Executivos., Rio de Janeiro:, 1995).
- (PATOS, S. J. D., MARANHÃO, 2015).
- (PHILLIPS, J. P. P. . B.; V., M. A. Como medir o Retorno sobre o Investimento - Uma missão crítica para o gerente de projeto. **Revista MundoPM - Project Management.**, 27 fev 2007).
- (ROCHA, J. S.; SELIG, P. M. A Controladoria no Novo Contexto Organizacional. **O Uso de Indicadores de Desempenho como Base para Remuneração Variável nas Empresas e suas Influências nos Custos. In: VIII Congresso Brasileiro de Custos**, São Leopoldo, 2001).
- (RODRIGUES, D. C. **Proposição de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos para o Centro Integrado de Operação e Manutenção da CASAN**. [S.l.]. 2016).
- (SANTOS, J. A. **Análise de Investimento, Avaliação Econômica de Projetos.**, Rio de Janeiro, 2009).

(SANTOS, S. F. O Risco na Análise de Investimentos. **Dissertação (Mestrado em Finanças). Departamento de Departamento de Ciências Económicas e Empresariais, Universidade Portucalense**, Porto, 2012).

(SEBRAE,. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Quero abrir minha empresa.**, 01 ago 2014).

(SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões Financeiras e Análise de Investimentos**. 5. ed. ed. São Paulo: [s.n.], 2004). p. p. 77.

(TBILISI, C. D. **Educação ambiental**. Ex Uniaão Soviética: [s.n.]. 1997).

(WERNKE, R. Revista Brasileira de Contabilidade. **Aplicações do conceito de valor presente na contabilidade gerencial.**, Brasília, novembro / dezembro 2000).

(WOILER, S.; MATHIAS, W. F. **Projetos: planejamento, elaboração e análise**, São Paulo, 1996).

[S.l.]: [s.n.].

ALVES, M. D. P. **Metodologia Científica**. Lisboa: Escolar Editora, 2012.

ANDRADE, M. M. D. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. São Paulo: Atlas, 2002.

ANDRU, P.; BOTCHKAREV, A. Return on Investment: A Placebo for the Chief Financial Officer. **And Other Paradoxes. Journal Of Multidisciplinary Evaluation, Kalamazoo**, v. 7, jul. (2011)., p. p.201-206

ANTHONY, B. **Análise de Custos-Benefícios: Conceitos e Prática**. [S.l.]: Cengage Learning, 2011.

ATKINSON, A. A. . Contabilidade gerencial. **BANKER, R. D., KAPLAN, R. S., YOUNG, S. M.**, (2000).

BARBIERI, J. C. Á. A. C. T.; MACHLINE, C. Taxa interna de retorno. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 5, 9 out (2007).

BARROS, C. P. **Avaliação Financeira de Projectos de Investimentos**. 1ª. ed. Lisboa: Escolar Editora, v. I, 2007.

- BERNARDI, L. A.. Manual de plano de negócios, São Paulo, (2006).
- BRANCO, F. M. C.. Roi Em Treinamentos para a Engenharia Econômica de Projetos Sustentáveis: Uma Ferramenta Essencial à Área de Recursos Humanos..II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (II Singep)., (2013).
- BROWN, R., v. 12, n. 9, (2006)., p. p. 195–200
- CARVALHO, J. E. **Metodologia do Trabalho Científico**. Lisboa: Escolar Editora, 2009.
- CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. H. **Análise de Investimentos**. 11ª. ed. ed. São Paulo: [s.n.], (2010).
- CASTILHOS, J. **Resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro: [s.n.], (2003).
- CERVO, A. L.; BERVIAN, A. P. **Metodologia Científica**. São-Paulo-Brasil: McGraw-Hill, 2003.
- CONSEITO, E. E. D. Reciclagem - O que é, conceito e definição. Conceito.de. <https://conceito.de/reciclagem>, 2013.
- DIAS, E. Justificativa do TCC: exemplos para se inspirar e aprender como fazer a sua Monografia. **Justificativa do TC**, 23 Maio 2007., p. 1
- EL-TAHIR, Y.; EL-OTAIBI, D.. Internal rate of return. **A suggested alternative formula and its macro-economics implications**, v. 10, (2014)., p. p. 216–221
- FAMÁ, R.; BRUNI, A. L. As Decisões de Investimentos, São Paulo, v. 2, (2003).
- FARO, C. D. O critério da taxa interna de retorno e o caso dos projetos do tipo investimento puro. **Revista de Administração de Empresas**, v. 16, n. 5, (1976)., p. p. 57–63
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas S.A, 2008.
- GITMAN J, L. Princípios de Administração Financeira. **Harper & Row do Brasil**, São Paulo, (1984).
- GOUVEIA, M. Gerenciamento de Resíduos Sólidos. São Paulo: Ambienta Livros, 2012. Cap. Impactos Ambientais e Saúde Humana, p. 50-67.

- GRAEML, A. R. Sistemas de Informação..**O Alinhamento da Estratégia de TI com a Estratégia Corporativa.**, São Paulo, (2003)., p. 160 p
- HESS, . 1. **Projeto de Investimento.** 1. ed. ed. Barueri,: Manole, v. v. 01, 1992, apud Rebelatto, 2004).
- HORNGREN, C. T. FOSTER, George; DATAR, Srikant M. Cost Accounting: A Managerial Emphasis. 10. ed. New Jersey: Prentice Hall,. (**Prentice Hall Series in Accounting**)., (1999)., p. 928 p.
- KASSAI, J. R. *et al.* A.Retorno de Investimento: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial, São Paulo, (2000)., p. 256 p
- LOPES DE SÁ, A.. Dicionário de Contabilidade. **Dicionário de Contabilidade**, São Paulo, (1993).
- MARK, J... Return on Investment Analysis for E-business Projects Return on Investment Analysis for E-business Projects. **The Internet Encyclopedia.** , (2003).
- MARTINS, C. Plano de Negócios. **Análise de Investimentos**, 22 Novembro (2002).
- MOTTA, R.; CALÔBA, G. Análise de Investimentos. **Tomada de Decisão em Projetos Industriais**, São Paulo, 2002.
- NETO, A. A. Matemática financeira e suas aplicações., São Paulo, (2016).
- OLIVEIRA, A. Método da taxa interna de retorno. **caso de taxas múltiplas Revista de Administração de Empresas**, v. 19, n. 2, (1979)., p. p. 87–90
- PALANGA, J. A. Situação actual do lixo em Angola e novo modelo de recolha de residuos sólidos urbanos. **Jornal de Angola**, Luanda, Agosto. 2022.
- PEREIRA, W. A.; ALMEIDA. Método manual para cálculo da taxa interna de retorno., (2008).
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social:** métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.
- RICO, D. F. Practical Metrics and Models for Return on Investment. **Journal Tickit International. Cambs**, abr (2005)., p. p. 10-16.

SILVA, M. B. D.; GRIGOLO, T. M. **Metodologia para iniciação científica à prática da pesquisa e da extensão II. Caderno Pedagógico**. Florianópolis: Udesc, 2002.

TAMO, K. **Introdução à Gestão das Organizações**. 3º. ed. Luanda: Editora das Letras, v. 1, 2006.

UNESCO. **Educação ambiental**. Congresso Bélgaro. [S.l.]: [s.n.]. 1975.

VILLASANT, J.; ET AL, A. M. . & G. J. (. **Gestão ambiental e Sustentável**. [S.l.]: [s.n.], 2018.

YANAZE, M. H.; FREIRE,. O. Retorno de Investimentos em Comunicação. **Difusão**, São Paulo:, (2013)., p. 512 p.

APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO SOBRE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL E RECICLAGEM



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DA CAÁLA DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS

Questionário sobre Conscientização Ambiental e Reciclagem

Tema em estudo:

CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE RECICLAGEM E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DO HUAMBO

Trabalho de fim de curso para a obtenção do grau de Licenciatura, da candidata Creusa Missende, questionário para recolha de dados aos cidadãos do município do Huambo, alvo de estudo desta pesquisa.

Prezado(a) Participante,

Agradecemos por dedicar um tempo para preencher este questionário. Seus insights são extremamente valiosos para entendermos a conscientização ambiental e as práticas de reciclagem em nossa comunidade. Assinale com X dizendo se concorda ou não com as afirmações que se seguem, suas respostas serão tratadas com confidencialidade e usadas apenas para fins de pesquisa.

Parte 1: Informações Pessoais

1. Género: Masculino Feminino Outro Prefiro não responder

Parte 2: Conhecimento e Conscientização Ambiental

2. As administrações municipais estão cumprindo com o seu papel de gestão dos resíduos sólidos. Concordo Não concordo Não tenho certeza
3. Todos os cidadãos conhecem a legislação angolana que trata das questões ambientais. Concordo Não concordo Não tenho certeza

Parte 3: Práticas de Reciclagem

4. Todo o cidadão, pelo menos uma vez já ouviu falar de reciclagem Concordo Não concordo Não tenho certeza
5. Todo o cidadão conhece e separa os resíduos recicláveis dos não recicláveis em sua casa Concordo Não concordo Não tenho certeza

Parte 4: Educação ambiental e iniciativas privadas

6. Todas as escolas do município do Huambo, ministram nas suas grelhas disciplinas de educação ambiental. Concordo Não concordo Não tenho Certeza
7. Todos os cidadãos conhecem pelo menos uma empresa que trabalha com reciclagem Concordo Não concordo Não tenho Certeza

Agradecemos novamente por sua participação. Suas respostas são inestimáveis para impulsionar esforços de conscientização e sustentabilidade em nossa comunidade.

Atenciosamente, [Creusa Missende] [Contacto 928411897]

APÊNDICE B-FACTURA PROFORMA PARA AQUISIÇÃO DAS MOTOS DE TRÊS



JOAQUINA CHINOSSANDA UTINGO LDA

Localização: Rua Vicente Ferreira Cidade Baixa

Tel :933459147/923458289

Email: utingomotor@gmail.com

NIF: 5128000745

Fatura nº UT20230809

Nome do Cliente: CREUSA MISSENDE

CONTACTO: 928411897

Marca	Quantidade	PVP	Total
KEWESEKI-150 ZH	5	1.200.000,00	6.000.000,00

EXT.: SEIS MILHÕES DE KWANZAS

OBS: Por causa das oscilações cambiais e de preços das matérias- primas, este preço é valido apenas por 10 dias.

Data 09/08/2023

Informações Bancárias:

Banco de Fomento Angola

IBAN: AO06 000600007650799130156

Número de Conta. 76507991-30

Pedro Joaquina Xern
O RESPONSÁVEL
JOAQUINA CHINOSSANDA UTINGO LDA
IMPORT

ANEXOS

Anexo nº1 – Mapa de Pressupostos

Mapa de Pressupostos				
Pressupostos do Projecto	2023	2024	2025	2026
Taxa de Inflação	13,80%	13,80%	13,80%	13,80%
Taxa de Empréstimo de Curto Prazo	13%	13%	13%	13%
Taxa de Empréstimo de médio e longo prazo	23,5%	23,5%	23,5%	23,5%
Taxa de Juros de Bilhetes de Tesouro	19%	19%	19%	19%
Beta do Projecto	1,17%	1,17%	1,17%	1,17%
Rendibilidade do Mercado	0,27%	0,27%	0,27%	0,27%
Taxa de Imposto Sobre o Valor acrescentado	14%	14%	14%	14%
Taxa de Imposto Industrial	25%	25%	25%	25%
Nº Meses de Remunerações	14	14	14	14
Segurança Social (Empresa)	8%	8%	8%	8%
Segurança Social (Trabalhador)	3%	3%	3%	3%
Estrutura de Capital				
% Capital Próprio	25%	25%	25%	25%
% Capital Alheio	75%	75%	75%	75%
COC	13,07%	13,07%	13,07%	13,07%
Taxa de Crescimento dos serviços		3%	3%	3%
Taxa de Crescimento dos salários		2%	2%	2%
Taxa de Crescimento dos FST		4%	4%	4%

Anexo nº2 – Mapa de Volume de serviços

Volume de Serviços									
N/O	Descrição	Cientes	PU	Periodicidade	Valor	2023	2024	2025	2026
1	Workshop Sobre Educação Ambiental	60	3 000,00	4,00	720 000,00	720 000,00	741 600,00	763 848,00	786 763,44
2	Formação sobre as modalidades de reciclagem	45	15 000,00	3,00	2 025 000,00	2 025 000,00	2 085 750,00	2 148 322,50	2 212 772,18
3	Recolha de Resíduos sólidos	100	500,00	12,00	600 000,00	600 000,00	618 000,00	636 540,00	655 636,20
4	Gestão e intermediação de Resíduos sólidos	20	5 000,00	12,00	1 200 000,00	1 200 000,00	1 236 000,00	1 273 080,00	1 311 272,40
5	Vendas de produtos reciclados	500	3 500,00	12,00	21 000 000,00	21 000 000,00	21 630 000,00	22 278 900,00	22 947 267,00
6	Total de Serviços					25 545 000,00	26 055 900,00	26 577 018,00	27 108 558,36
7	IVA 14%					3 576 300,00	3 647 826,00	3 720 782,52	3 795 198,17
	Facturação Bruta Anual					29 121 300,00	29 703 726,00	30 297 800,52	30 903 756,53

Anexo nº3 – Mapa de Equipamentos

Mapa de equipamentos									
N/O	Descrição	QT	PU	VA	TAXA-A	2023	2024	2025	2026
1	Imobilizado Corpóreo			9 295 200,00					
2	Equipamentos Administrativos			2 242 200,00		490 491,36	490 491,36	490 491,36	490 491,36
3	Secretaria	2	140 000,00	280 000,00	12,50%	35 000,00	35 000,00	35 000,00	35 000,00
4	Mesa de 6 cadeiras	1	587 500,00	587 500,00	12,50%	73 437,50	73 437,50	73 437,50	73 437,50
5	Cadeiras Administrativas	4	67 500,00	270 000,00	12,50%	33 750,00	33 750,00	33 750,00	33 750,00
6	Cadeiras de espera de 3 assentos	1	95 500,00	95 500,00	12,50%	11 937,50	11 937,50	11 937,50	11 937,50
7	Computadores	3	230 500,00	691 500,00	33,33%	230 476,95	230 476,95	230 476,95	230 476,95
8	Impressora	2	158 850,00	317 700,00	33,33%	105 889,41	105 889,41	105 889,41	105 889,41
9	Equipamentos Básicos			203 000,00		33 840,10	33 840,10	33 840,10	33 840,10
10	Armários de Arquivo	1	90 500,00	90 500,00	16,67%	15 086,35	15 086,35	15 086,35	15 086,35
11	Ficheiro	1	112 500,00	112 500,00	16,67%	18 753,75	18 753,75	18 753,75	18 753,75
12	Equipamentos de carga e Transporte			6 850 000,00		170 000,00	170 000,00	170 000,00	170 000,00
13	Motorizada	1	850 000,00	850 000,00	20%	170 000,00	170 000,00	170 000,00	170 000,00
14	Tricículo	5	1 200 000,00	6 000 000,00	20%				
15	Imobilizado Incorpóreo			40 000,00		10 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00
16	Software de facturação	1	40 000,00	40 000,00	25%	10 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00
17	Total Geral			9 335 200,00		704 331,46	704 331,46	704 331,46	704 331,46

Anexo nº4 – Mapa de Investimento

Mapa de Investimento					
N/O	Descrição	2023	2024	2025	2026
1	Investimento Fixo Tangível	9 295 200,00			
2	Equipamentos Básicos	203 000,00			
3	Equipamentos Administrativos	2 242 200,00			
4	Equipamentos de Carga e Transporte	6 850 000,00			
5	Investimento Fixo Intangível	40 000,00			
6	Software de facturação	40 000,00			
7	Subtotal de activo fixo	9 335 200,00			
8	Subtotal de Activo Circulante	2 664 800,00	1 042 236,00	1 063 080,72	1 084 342,33
9	Fundo de Maneio	1 167 150,00	1 042 236,00	1 063 080,72	1 084 342,33
10	Existências	1 497 650,00			
11	Total do Investimento	12 000 000,00	1 042 236,00	1 063 080,72	1 084 342,33

Anexo nº5 – Mapa de Financiamento

Mapa de Financiamento					
N/O	Descrição	2023	2024	2025	2026
1	Capital Próprio	3 000 000,00	1 042 236,00	1 063 080,72	1 084 342,33
2	Capital Inicial	3 000 000,00			
3	Autofinanciamento		1 042 236,00	1 063 080,72	1 084 342,33
4	Capital alheio	9 000 000,00	-	-	-
5	Empréstimo de longo prazo	9 000 000,00			
6	Empréstimo de curto prazo				
	Total de financiamento	12 000 000,00	1 042 236,00	1 063 080,72	1 084 342,33

Anexo nº6 – Mapa de Serviço da Dívida

Mapa de serviço da Dívida					
Anos	Capital	Juros 23%	Amortização	Prestação	Capital Final
2023	9 000 000,00	0,00	0,00	0,00	9 000 000,00
2024	9 000 000,00	2 070 000,00	2 250 000,00	4 320 000,00	6 750 000,00
2025	6 750 000,00	1 552 500,00	2 250 000,00	3 802 500,00	4 500 000,00
2026	4 500 000,00	1 035 000,00	2 250 000,00	3 285 000,00	2 250 000,00
2027	2 250 000,00	517 500,00	2 250 000,00	2 767 500,00	0,00

Anexo nº7 – Mapa de Custos com Pessoal

Mapa de Custo com Pessoal								
N/O	Descrição	QT	SM	Meses do Projecto	2023	2024	2025	2026
1	Director Geral	1	65 000,00	14,00	910 000,00	937 300,00	965 419,00	994 381,57
2	Gestor de RH	1	40 000,00	14,00	560 000,00	576 800,00	594 104,00	611 927,12
3	Secretaria	1	35 000,00	14,00	490 000,00	504 700,00	519 841,00	535 436,23
4	Técnicos de apoio	10	33 000,00	14,00	4 620 000,00	4 758 600,00	4 901 358,00	5 048 398,74
5	Motorista	6	33 000,00	14,00	2 772 000,00	2 855 160,00	2 940 814,80	3 029 039,24
6	Auxiliar de limpeza	1	32 000,00	14,00	448 000,00	461 440,00	475 283,20	489 541,70
7	Subtotal				9 800 000,00	10 094 000,00	10 396 820,00	10 708 724,60
8	Encargos 8%				784 000,00	807 520,00	831 745,60	856 697,97
	Total Geral				10 584 000,00	10 901 520,00	11 228 565,60	11 565 422,57

Anexo nº8 – Mapa de Fornecimento de Serviços De Terceiros

Mapa de fornecimento de serviços de terceiros						
N/O	Descrição	Valor Mensal	2023	2024	2025	2026
1	Material de escritório	47 600,00	571 200,00	594 048,00	617 809,92	642 522,32
2	Material de Higiene segurança e conforto	15 850,00	190 200,00	197 808,00	205 720,32	213 949,13
3	Energia	6 500,00	78 000,00	81 120,00	84 364,80	87 739,39
4	Seguros	3 500,00	42 000,00	43 680,00	45 427,20	47 244,29
5	Água	1 250,00	15 000,00	15 600,00	16 224,00	16 872,96
6	Combustível e outros fluídos	87 000,00	1 044 000,00	1 085 760,00	1 129 190,40	1 174 358,02
7	Conservação e reparação	95 000,00	1 140 000,00	1 185 600,00	1 233 024,00	1 282 344,96
8	Ferramentas de Utensílios e desgaste rápido	340 000,00	4 080 000,00	4 243 200,00	4 412 928,00	4 589 445,12
9	Rendas e Alugueres	40 000,00	480 000,00	499 200,00	519 168,00	539 934,72
10	Vigilância e Segurança	70 000,00	840 000,00	873 600,00	908 544,00	944 885,76
11	Deslocações e estadas	21 500,00	258 000,00	268 320,00	279 052,80	290 214,91
12	Notariado	2 350,00	28 200,00	29 328,00	30 501,12	31 721,16
13	Comunicação	35 000,00	420 000,00	436 800,00	454 272,00	472 442,88
14	Publicidade propaganda	18 750,00	225 000,00	234 000,00	243 360,00	253 094,40
	Total Geral		9 411 600,00	9 788 064,00	10 179 586,56	10 586 770,02

Anexo nº9 – Mapa de Exploração Previsional

Mapa de Exploração Previsional					
N/O	Descrição	2023	2024	2025	2026
1	Vendas e Prestação de serviços	25 545 000,00	26 055 900,00	26 577 018,00	27 108 558,36
2	Proveitos operacionais	25 545 000,00	26 055 900,00	26 577 018,00	27 108 558,36
3	Forn e Serviços de Terceiros	9 411 600,00	9 788 064,00	10 179 586,56	10 586 770,02
4	Custo com o Pessoal	10 584 000,00	10 901 520,00	11 228 565,60	11 565 422,57
5	Amortizações	704 331,46	704 331,46	704 331,46	704 331,46
6	Custos Operacionais	20 699 931,46	21 393 915,46	22 112 483,62	22 856 524,05
7	Resultados Operacionais	4 845 068,54	4 661 984,54	4 464 534,38	4 252 034,31
8	Custos Financeiros	-	2 070 000,00	1 552 500,00	1 035 000,00
9	Resultados antes de impostos	4 845 068,54	2 591 984,54	2 912 034,38	3 217 034,31
10	Impostos Industrial	1 211 267,14	647 996,14	728 008,60	804 258,58
11	Resultado Líquido do Exercício	3 633 801,41	1 943 988,41	2 184 025,79	2 412 775,73
12	Encargos Financeiros	-	2 070 000,00	1 552 500,00	1 035 000,00
13	Amortizações de exercício	704 331,46	704 331,46	704 331,46	704 331,46
14	Cash-Flow do projecto	4 338 132,87	4 718 319,87	4 440 857,25	4 152 107,19