

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Curso Licenciatura em Educação Ambiental

Monografia

Análise do Contributo da Educação Ambiental no Desempenho Ambiental da
Empresa Ges20 Lda.

Firosa Mahomed Assalamo

Maputo, Dezembro de 2025.

Contributo Da Educação Ambiental No Desempenho Ambiental da Empresa Ges20
Lda.

Monografia a ser apresentada ao Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática como requisito final para a obtenção do grau de Licenciatura em Educação Ambiental.

Firosa Mahomed Assalamo

Supervisor: Mestre Armindo Ernesto

Maputo, Outubro de 2025

Declaração de originalidade

Esta monografia foi julgada suficiente como um dos requisitos para a obtenção do grau de Licenciatura em Educação Ambiental e aprovada na sua forma final pelo curso de Licenciatura em Educação Ambiental, Departamento de Educação em Ciência Naturais e Matemática, da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Mestre Armindo Raul Ernesto

(Director do curso de Licenciatura em Educação Ambiental)

O Júri de Avaliação

O presidente do Júri

O examinador

O Supervisor

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar, a Allah S.W.T(Deus) pelo privilégio de viver, ter saúde, força, motivação e sabedoria para ultrapassar todas as dificuldades durante o percurso acadêmico, nos momentos em que pensei em desistir. Sua presença acompanhou-me em cada passo desta jornada.

Em especial, agradeço aos meus queridos pais, Mahomed Assalamo, Saquina Nazimo Abdul Gafuro em memória e a minha avó Catija Hamade Saranga em memória pela educação, base sólida, amor incondicional, apoio constante, suporte, dedicação, para que eu me tornasse uma pessoa melhor. Os meus agradecimentos são extensivos às minhas irmãs Daimat e Mariamo, e aos meus familiares pelo apoio incondicional nesta caminhada, e em todas as etapas da minha vida. Sem vocês este sonho não teria sido concretizado.

Quero também endereçar os meus sinceros agradecimentos ao meu amado marido Yassine João Tavares, pelo companheirismo e presença em todos os momentos da minha vida, por ser minha fonte de inspiração e por alegrar os meus dias, não me esquecendo do seu amor, carinho, amizade, paciência.

Expresso minha sincera gratidão ao meu supervisor, Mestre Armindo Raul Ernesto, pela orientação dedicada, paciência e disponibilidade ao longo da realização deste trabalho. Seus conselhos, observações e incentivos foram fundamentais para o desenvolvimento deste estudo, contribuindo não apenas para a qualidade acadêmica do trabalho, mas também para o meu crescimento pessoal e profissional. Sou profundamente grata pelo comprometimento e pela confiança depositada em mim durante esta trajetória. Levo comigo todos os ensinamentos e valores compartilhados ao longo deste processo.

Agradeço, igualmente, aos docentes e à direcção do curso de (LEA) Licenciatura em Educação Ambiental pela paciência, dedicação e os ensinamentos ao longo deste percurso académico.

Aos meus colegas de turma e do curso que partilharam comigo esta caminhada, deixo registada minha profunda gratidão por toda a convivência, apoio, companheirismo além de companheiros tornaram-se amigos e fizeram deste percurso uma oportunidade.

A Ges20 Lda Agradeço, por me ter autorizado a realizar este estudo, incluindo todos os colaboradores que se mostraram disponíveis a fornecer informações cruciais para que o estudo fosse possível. Por fim, a todos que directa ou indirectamente contribuíram para a minha formação, deixo aqui a minha profunda gratidão.

Dedicatória

Dedico este trabalho, com toda minha profunda gratidão, amor, respeito e carinho aos meus pais Mahomed Assalamo e Saquina Nazimo Abdul Gafuro em memória, a minha avó Catija Saranga em memória, ao meu marido Yassine Tavares e as minhas irmãs Daimat e Mariamo, pela educação, paciência, presença, suporte, apoio incondicional e pelos ensinamentos dados ao longo de todos os anos de vida.

Declaração de Honra

Declaro por minha honra que esta monografia nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau acadêmico e que a mesma constitui o resultado do meu labor individual, estando indicadas ao longo do texto e nas referências bibliográficas, todas as fontes utilizadas.

ÍNDICE

[Declaração de originalidade](#) i

[Agradecimentos](#) ii

[Dedicatória](#) iii

[Declaração de Honra](#) iv

[LISTA DE GRÁFICOS](#) v

[LISTA DE TABELAS](#) vi

[LISTA DE IMAGENS](#) vii

[LISTA DE SIGLAS](#) viii

[Resumo](#) ix

[Abstract](#) x

[CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO](#) 1

[1.1. Contextualização](#) 1

[1.2. Formulação do Problema](#) 2

[1.3. Objectivos](#) 3

[1.3.1. Geral](#) 3

[1.3.2. Específicos](#) 3

[1.4. Perguntas de pesquisa](#) 4

[1.5. Justificativa](#) 4

[CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA](#) 5

[2.1. Conceitos básicos](#) 5

[2.2. Indicadores de Desempenho Ambiental](#) 5

[2.3. Importância do Desempenho Ambiental nas Organizações](#) 6

[2.4. Contribuições da Educação Ambiental no Desempenho Ambiental de uma empresa](#) 8

[CAPÍTULO III: METODOLOGIA](#) 10

[3.1. Definição da Área de Estudo](#) 10

[3.2. Abordagem Metodológica](#) 10

[3.3. Amostragem](#) 11

[3.4. Instrumentos de Colecta de Dados](#) 12

[3.4.1. Técnica de Colecta de Dados](#) 12

[3.4.2. Análise e Tratamento dos Dados](#) 13

[3.5. Questões Éticas da Pesquisa](#) 13

[3.6. Limitações de estudo](#) 14

[CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS](#) 15

[4.1. Descrição dos Indicadores de Desempenho Ambiental Presentes na Empresa Ges20 Lda](#) 15

[4.1.1. Indicadores de Desempenho Gerencial \(IDG\)](#) 15

[4.1.2. Indicadores de Desempenho Operacional \(IDO\)](#) 19

[4.1.3. Indicadores de Condição Ambiental \(ICA\)](#)23

[4.2. A Importância do Desempenho Ambiental na Organização](#)23

[4.3. O Contributo da Educação Ambiental no Desempenho Ambiental da Empresa Ges20 Lda](#)26

[CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES](#)30

[5.1. Conclusões](#)30

[5.2. Recomendações](#)31

[6. Referências Bibliográficas](#)32

[7. APÊNDICES](#)36

[8. Anexos](#)56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Treinamento de práticas ambientais.17

Gráfico 2: práticas ambientais promovidas.17

Gráfico 3: Frequência de auditorias ambientais.19

Gráfico 4: Tecnologias limpas usadas na empresa.20

Gráfico 5: Tipos de resíduos gerados na empresa.21

Gráfico 6: Monitoria a emissão de poluentes na atmosfera.22

Gráfico 7: Aspectos e impactos ambientais da organização.23

Gráfico 8: Importância das práticas ambientais na mitigação de riscos e impactos ambientais na empresa.23

Gráfico 9: Importância das práticas ambientais para a redução de custos operacionais.24

Gráfico 10: Práticas ambientais na melhoria da imagem da empresa.25

Gráfico 11: Acções de EA implementadas na empresa.26

Gráfico 12: EA gestão de resíduos gerados no sector de trabalho.27

Gráfico 13: EA na eficiência/reaproveitamento de recursos.28

Gráfico 14: EA na Consciencialização geral sobre questões ambientais.29

Gráfico 15: conformidades com as leis ambientais.44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Indicadores de desempenho ambiental e suas características. Fonte: ABNT (2004).6

Tabela 2: Resultados dos questionários.44

Tabela 3: Resultados das observações.47

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Resíduos sólidos reciclados.	21
Imagem 2: Depósito para águas residuais.	23
Imagem 3: Licença ambiental de operação de actividades.	50
Imagem 4: Vala de águas residuais.	50
Imagem 5: Filtros de água.	51
Imagem 6: Máquina compressora de ar.	52
Imagem 7: Máquina de lavagem e enchimento de água.	52
Imagem 8: Máquina trituradora de pet.	53
Imagem 9: Resíduo de Pet.	54
Imagem 10: Garrafas de 18.9 L recicladas.	55
Imagem 11: Pet triturado e reciclado.	56
Imagem 12: Credencial para recolha de dados.	58

LISTA DE SIGLAS

AIA	Avaliação do Impacto Ambiental.
DA	Desempenho Ambiental.
EA	Educação Ambiental.
EN1	Estrada Nacional Número (1).
FACED	Faculdade de Educação.
IA	Impactos Ambientais.
IDA	Indicadores de Desempenho Ambiental.
IDO	Indicador de Desempenho Operacional.
IDG	Indicador de Desempenho gerencial.
ICA	Indicador de Condição Ambiental.
INNOQ	Instituto Nacional de Normalização de Qualidade de Moçambique.
ISO	International organization for standardization (organização internacional de Normalização).
LEA	Licenciatura em Educação Ambiental.
NBR	Norma Brasileira registada.
PGA	Plano de Gestão Ambiental.
PA	Política Ambiental.
PET	Polietileno Tereftalato.
SAM	Sociedade Águas de Moçambique.
SGA	Sistema (s) de Gestão Ambiental.

Resumo

O presente estudo tem como objectivo geral analisar o contributo da EA no desempenho ambiental da organização, com base nos indicadores e na importância do (DA) na organização. Para atingir este objectivo, foi adoptada uma abordagem metodológica mista, que combinou técnicas qualitativas e quantitativas, permitindo uma análise mais aprofundada da percepção dos gestores e colaboradores sobre a influência da educação ambiental nas práticas ambientais da empresa. Os instrumentos de recolha de dados incluíram entrevistas semiestruturadas dirigidas aos gestores de produção e administrativo, questionários aplicados a 63 trabalhadores, bem como a observação directa da empresa e de documentos internos. A amostra foi composta por 63 colaboradores, representando 84% do total de 75 funcionários da empresa, o que garantiu um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%. Para a análise e interpretação dos dados, recorreu-se à técnica de análise de conteúdo e à triangulação para os dados qualitativos, enquanto os dados quantitativos foram tratados com o auxílio do Microsoft Office Excel, para a elaboração de gráficos que sintetizam as informações recolhidas. Os resultados indicam que 90% dos inquiridos afirmam que a empresa Ges20 Lda implementa práticas ambientais relevantes para o monitoramento do seu desempenho ambiental, destacando-se a separação e reciclagem de resíduos, e a redução do uso de plásticos e materiais descartáveis. Acções como a capacitação e formação em práticas ambientais no trabalho, campanhas de separação e reciclagem, reflectem o impacto positivo da educação ambiental na promoção da sustentabilidade e na melhoria contínua do desempenho ambiental da organização.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Desempenho Ambiental, Indicadores de desempenho Ambiental.

Abstract

The present study aims to analyze the contribution of Environmental Education (EE) to the organization's environmental performance, based on indicators and the importance of Environmental Performance (EP) within the organization. To achieve this objective, a mixed methodological approach was adopted, combining qualitative and quantitative techniques, allowing for a more in-depth analysis of managers' and employees' perceptions regarding the influence of environmental education on the company's environmental practices. The data collection instruments included semi-structured interviews conducted with the production and administrative managers, questionnaires administered to 63 employees, as well as direct observation of the company and its internal documents. The sample consisted of 63 employees, representing 84% of the total 75 company staff members, ensuring a 95% confidence level and a 5% margin of error. For data analysis and interpretation, the content analysis technique and triangulation were used for qualitative data, while quantitative data were processed with the aid of Microsoft Office Excel to create charts that summarized the collected information.

The results indicate that 90% of respondents stated that the company Ges20 Lda implements relevant environmental practices for monitoring its environmental performance, particularly the separation and recycling of waste, as well as the reduction in the use of plastics and disposable materials. Actions such as training and education in environmental practices at work, and campaigns promoting waste separation and recycling, reflect the positive impact of environmental education on promoting sustainability and the continuous improvement of the organization's environmental performance

Keywords: Environmental Education, Environmental Performance, Environmental Performance Indicators.

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

1. 1. Contextualização

Com as alterações culturais ocorridas nas décadas de 1960 e 1970, a consciência ambiental ganhou dimensão e posicionou o meio ambiente como um dos princípios fundamentais de uma sociedade moderna. Nos anos 90, o desempenho ambiental passou a ser formalmente reconhecido por meio da implementação de sistemas de gestão ambiental, com o lançamento da NBR ISO 14001, em 1996, que estabeleceu um padrão internacional para práticas ambientais em organizações. Andrade et al. (2013) afirmam que, a NBR ISO 14001 focava em melhorar a eficiência dos recursos e reduzir os impactos ambientais das actividades empresariais.

De acordo com Araújo e Lima (2020), o desempenho ambiental (DA) consiste em um conjunto de acções e estratégias que as organizações adoptam para minimizar os impactos ambientais de suas actividades, ao mesmo tempo que promovem benefícios sociais e económicos. Em contrapartida Melo e Pegado (2006) definem desempenho ambiental (DA) como a influência que uma operação industrial causa no ambiente, diferente de desempenho gerencial, que é a eficiência na condução de práticas preservacionistas ou mitigatórias.

Segundo Barbieri (2017), o desempenho ambiental (DA) serve não só para minimizar impactos ambientais, mas também agrega eficiência aos processos organizações e fortalece a competitividade empresarial. No mesmo raciocínio, Araújo e Lima (2020), enfatizam que o desempenho ambiental “serve como o pilar para que organizações mantenham a sustentabilidade económica e ambiental, contribuindo para um desenvolvimento equilibrado” (p.45).

Entretanto, empresas que têm o DA, não cumprem apenas com os requisitos legais, mas também “garantem a eficiência dos recursos, reduzem os custos operacionais, melhoram a imagem corporativa da empresa e criam valores sociais para os colaboradores e stakeholder ao se posicionarem como responsáveis e inovadores” (Porter & Kramer ,2011, p.9.).

Por outro lado, as empresas que não têm o bom desempenho ambiental estão

susceptíveis “a ocorrência de perdas financeiras ou aumento nos custos operacionais, danos a reputação e ao meio ambiente comprometendo a sustentabilidade ambiental, desperdício de recursos e aumento no risco de não conformidades com a legislação ou regulamentação ambiental” (Seiffert,2014, p. 112).

Portanto, o presente estudo realizado na empresa Ges20 Lda, tem como objectivo analisar o contributo da educação ambiental no desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda, abordando parcialmente em como as acções de educação ambiental impactam na melhoria dos indicadores e do desempenho ambiental, assim como, na adopção de comportamentos mais sustentáveis pelos colaboradores. O mesmo estudo encontra-se estruturado em cinco (5) capítulos, nomeadamente: Introdução, Revisão de Literatura, Metodologia, Apresentação e Discussão de resultados e a Conclusão.

1.2. Formulação do Problema

A ausência da educação ambiental nas empresas compromete directamente o seu desempenho ambiental, pois limita a consciencialização dos colaboradores sobre a importância do uso racional dos recursos e do cumprimento da legislação ambiental. Sem práticas ambientais adequadas, as empresas enfrentam riscos de poluição do ar, da água e do solo, além do desperdício de recursos naturais e da degradação da biodiversidade (Barbieri, 2017).

Além dos danos ambientais, as empresas que não adoptam práticas sustentáveis enfrentam desafios legais e regulatórios significativos. A legislação ambiental impõe multas, processos judiciais e embargos operacionais para aquelas que não cumprem as normas, o que pode levar a perdas financeiras substanciais (Dias, 2011). Segundo Mendes (2020), as empresas que negligenciam práticas ambientais não apenas enfrentam custos operacionais elevados e sanções legais, mas também riscos à sua reputação no mercado e à sua relação com os consumidores. No entanto, isso pode resultar em uma perda de confiança dos stakeholders e uma diminuição da competitividade no mercado.

A educação ambiental emerge como um factor crucial para garantir um bom

desempenho ambiental. Programas eficazes de educação ambiental têm o poder de gerar mudanças significativas na cultura organizacional, promovendo a adoção de práticas sustentáveis que impactam directamente no desempenho ambiental e na conformidade com as exigências legais numa organização (Lima, 2014). Esses programas podem melhorar a eficiência operacional, reduzir custos e aumentar a satisfação dos funcionários, contribuindo para uma imagem positiva da empresa no mercado (Almeida, 2007).

Assim sendo, surge a questão central a ser investigada: de que forma a educação ambiental contribui para o desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda?

1.3. Objectivos

1.3.1. Geral

Analisar o contributo da educação ambiental no desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda.

1.3.2. Específicos

Descrever os indicadores de desempenho ambiental presentes na empresa Ges20 Lda;

Identificar a importância do desempenho ambiental na empresa Ges20 Lda;

Investigar o contributo das acções de educação ambiental no desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda.

1.4. Perguntas de pesquisa

P1: Quais são os indicadores de desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda

P2: Que importância o desempenho ambiental tem na empresa Ges20 Lda?

P3: Qual é o contributo das acções de educação ambiental no desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda?

1.5. Justificativa

A justificativa para a realização desta pesquisa está profundamente enraizada na necessidade urgente de entender o contributo da educação ambiental no desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda em um contexto de crescente consciencialização ambiental e regulamentação rigorosa. A educação ambiental é um elemento crucial na formação de uma sociedade consciente e responsável em relação ao meio ambiente. No contexto da empresa Ges20 Lda, a análise do contributo da educação ambiental no desempenho ambiental (DA) torna se ainda mais pertinente, considerando os desafios ambientais enfrentados no país.

No âmbito empresarial este tema é pertinente para as empresas que buscam reduzir os seus impactos ambientais, pois oferece uma análise detalhada de como a educação ambiental pode ser aplicada de maneira eficaz para influenciar positivamente a gestão ambiental.

Este tema é relevante no âmbito académico, pois permite a exploração das interações entre os indicadores de desempenho ambiental e acções de educação ambiental. O estudo da contribuição da educação ambiental no desempenho ambiental da organização, com foco na educação e melhoria no desempenho, poderá gerar novas percepções sobre como as empresas podem se tornar mais sustentáveis. Além disso, proporciona um campo fértil para a investigação e reflexão crítica sobre as práticas de gestão ambiental em contextos específicos de organizações/ empresas.

Este trabalho representa para mim, uma oportunidade de aprofundar conhecimentos sobre os indicadores de desempenho ambiental e a contribuição das acções de EA

no desempenho ambiental. A pesquisa não só me permitirá explorar teorias e práticas existentes, mas também desenvolver habilidades práticas na análise de casos reais, contribuindo para minha formação profissional e para o meu entendimento sobre as dinâmicas do desempenho ambiental e gestão ambiental em Moçambique.

CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo são apresentados os conceitos-chave relacionados com a pesquisa, assim como é discutida a relação entre os conceitos e as teorias relevantes para a compreensão da pesquisa.

2.1. Conceitos básicos

- Aspectos ambientais: são elementos das actividades, produtos ou serviços de uma organização que interagem ou podem interagir com o meio ambiente (ABNT NBR ISO 14001:1996).
- Desempenho ambiental: “é o conjunto de resultados mensuráveis do sistema de gestão ambiental, relativos ao controlo de uma organização sobre seus aspectos ambientais com base na sua política, seus objectivos e metas ambientais” (sellito & kohl, 2009, p.289).
- Indicadores de desempenho ambiental: “são aqueles que visam demonstrar as práticas organizacionais no sentido de minimizar os impactos ao meio ambiente decorrentes de suas actividades” (Campos & Melo 2008, p. 543).
- Impactos ambientais: referem-se às alterações no meio ambiente, positivas ou negativas, causadas por actividades humanas ou processos naturais. Eles podem afectar o solo, a água, o ar, a biodiversidade, entre outros recursos (Decreto nº 54/2015).
- Educação ambiental: é o meio de conscientização sobre as relações individuais e colectivas com o meio ambiente. “É um processo de construção de conhecimento baseado na afectividade e na solidariedade” (Silva, 1998, P.106).

2.2. Indicadores de Desempenho Ambiental

Segundo Campos e Selig (2002), para que o desempenho ambiental das organizações possa ser facilmente medido e acompanhado é muito importante que haja indicadores de desempenho ambiental definidos e devidamente alinhados às estratégias, objectivos e metas da organização. Nesta senda para Gasparini (2003) os

indicadores de desempenho ambiental visam demonstrar as práticas organizacionais no sentido de minimizar os impactos ao meio ambiente decorrentes de suas actividades. Em contrapartida Campos et al, (2007) afirmam que os indicadores de desempenho ambiental (IDA) se preocupam em reflectir os efeitos sobre o meio ambiente dos processos e técnicas adoptados para realizar as actividades de uma organização.

Contudo a ABNT NBR ISO 14031(2004) define os indicadores de desempenho ambiental como sendo ferramentas que auxiliam na avaliação do desempenho ambiental de uma organização, estes que são divididos em 3 tipos(vide a tabela 1 abaixo).

Indicadores de Desempenho Ambiental	Características
Indicadores de Desempenho Gerencial (IDG);	Fornecem informações sobre o desempenho ambiental nas: políticas ambientais, pessoas, planificação de actividades, práticas e procedimentos em todos os níveis da organização.
Indicadores de Desempenho Operacional (IDO);	Fornecem informações sobre o desempenho ambiental das operações, relacionados a: Inputs (entradas) na operação da organização: materiais (processados, reciclados, reusados, ou matéria-prima/recursos naturais), energia e serviços; Output (saídas) resultantes da operação da organização: produtos (principais, subprodutos, reciclados e reutilizados), serviços, resíduos (sólidos, líquidos, perigosos, não perigosos, recicláveis e reutilizáveis), e emissões (ar, água e solo, ruído vibrações, calor, radiação e luz)
Indicadores de Condição Ambiental (ICA)	Fornecem informações sobre as condições ambientais locais, regionais, nacionais e globais; Fornecem também informações úteis na ausência de medições quanto aos impactos ambientais.

Tabela 1: Indicadores de desempenho ambiental e suas características. Fonte: ABNT (2004).

2.3. Importância do Desempenho Ambiental nas Organizações

O desempenho ambiental nas organizações é cada vez mais reconhecido como um aspecto estratégico para a sustentabilidade e competitividade, exibindo ainda mais a sua importância nas organizações, sendo elas as seguintes:

- Redução de impactos ambientais: o DA eficaz permite identificar e controlar práticas que causam danos ao meio ambiente, como poluição, consumo excessivo de recursos e geração inadequada de resíduos, contribuindo para a preservação dos recursos naturais. A implementação de um PGA e o uso de tecnologias avançadas para mitigar emissões são exemplos de como a empresa Mozal busca minimizar seus IA no meio ambiente (Justiça Ambiental, 2021; CAO, 2012).
- Melhoria da imagem corporativa: o DA fortalece a imagem da organização perante consumidores, investidores e a sociedade, assim como promove a confiança e lealdade de clientes, especialmente os que priorizam empresas comprometidas com a sustentabilidade e responsabilidade social (Campos et al, 2007).
- Engajamento de colaboradores e a comunidade: o DA enfatiza a responsabilidade social das organizações permitindo uma interação forte com a comunidade e os colaboradores para controlo de seus IA lançados ao meio ambiente (Campos et al, 2007). De modo a alinhar seu DA, a CDM – Cervejas de Moçambique a principal produtora de bebidas alcoólicas no país, implementa iniciativas como a reciclagem e reutilização de garrafas e embalagens na organização e junto das comunidades, de forma a garantir a interação com a comunidade e controlar os seus impactos ambientais (Notícias ao Minuto,2017).
- Conformidade legal e regulamentações: segundo Barbieri e Silva (2011), o DA garante o compromisso com a sustentabilidade, a conformidade regulamentar e, acima de tudo, o bem-estar das comunidades em que uma

determinada organização opera. Deste modo, a gigante do sector alimentício Nestlé (Suíça) implementa a NBR ISO 14001 do SGA como forma de garantir o compromisso com os requisitos ambientais, (Nestle, 2023).

- Mitigação de riscos: para Barbieri e Silva (2011), o DA garante o cumprimento dos requisitos ambientais legais e sociais, para controlar adequadamente os riscos e IA associados as actividades nas organizações através de adopção de práticas sustentáveis.
- Atracção de Investimentos: Organizações com práticas ambientais sólidas são mais atraentes para investidores que buscam alinhar retornos financeiros com critérios ESG ambientais, sociais e de governança (Barbieri,2017).
- Redução de Custos: o DA Melhora a eficiência no uso de recursos naturais (energia, água e matérias-primas) reduz desperdícios e gera economia. A gestão adequada de resíduos e emissões minimiza custos associados ao descarte (Campos et al, 2007).
- Inovação e Competitividade: o DA promove adopção de tecnologias limpas e processos sustentáveis, que permite desenvolver produtos e serviços inovadores. “Empresas ambientalmente responsáveis tendem a ganhar vantagem competitiva em mercados cada vez mais exigentes (elkington, 1997). Um exemplo prático disto é a empresa Tesla, que é uma referência mundial em sustentabilidade, com um modelo de negócios voltado para veículos elétricos e energia renovável. Com a implementação do DA e dos seus indicadores que incluem emissões evitadas e eficiência na fabricação de baterias, colocou a empresa na liderança do mercado de baixo carbono.

2.4. Contribuições da Educação Ambiental no Desempenho Ambiental de uma empresa

De acordo com Nogueira (2015), as contribuições da EA no DA de uma empresa são amplas e impactam directamente na sustentabilidade das organizações.

Nesta senda, Fagundes et al., (2023), afirmam que a educação ambiental promove a sensibilização dos colaboradores, estimulando a mudança de atitudes e

comportamentos em relação ao meio ambiente, o que contribui para a redução dos impactos ambientais das actividades organizacionais. Além disso, Organizações que investem em programas sistemáticos e permanentes de educação ambiental, com conteúdos diversificados e metodologias participativas, conseguem maior engajamento dos colaboradores e melhor aplicação prática dos conhecimentos, (Amorim et al., 2024).

Segundo Nogueira (2015), a EA por meio de treinamentos, campanhas e programas educativos, promove nas empresas a redução do consumo de recursos naturais, melhora a gestão de resíduos e minimiza a poluição.

Para Darnall et al., (2008), a EA contribui para o cumprimento da legislação ambiental e mitigação de potenciais danos e sanções, ajudando a empresa a evitar passivos ambientais, estimula a cultura de sustentabilidade, fomenta a criatividade interna para enfrentar desafios ambientais e buscar soluções eficientes, contribuindo para a qualidade dos processos e produtos.

A educação ambiental fortalece a sustentabilidade corporativa, contribuindo para a integração entre objectivos económicos, sociais e ambientais, além de impulsionar a inovação em processos e produtos mais limpos, (Negrão et al., 2024).

Através da educação ambiental, as organizações desenvolvem práticas ambientais de gestão do conhecimento que facilitam a criação, disseminação e internalização de saberes ambientais, fortalecendo a cultura organizacional e a capacidade de inovação sustentável (Nonaka & Takeuchi, 1997; Davenport & Prusak, 2003).

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

Neste capítulo, é feita a descrição da área de estudo e são apresentados os procedimentos metodológicos que foram adoptados para a realização e efectivação do presente estudo, que são: i) abordagem metodológica, ii) amostragem, iii) instrumentos de colecta de dados, iv) análise e tratamento de dados, v) questões éticas da pesquisa e vi) limitações do estudo.

3.1. Definição da Área de Estudo

A pesquisa foi realizada na empresa Ges20 Lda, que está localizada na Av. de Moçambique, parcela 535 no distrito de Marracuene em Maputo. Esta empresa Foi fundada no ano de 2007 e iniciou as suas actividades no mesmo ano, estas que são categorizadas de acordo com o decreto nº 54/2015 do processo de avaliação de impacto ambiental como actividades de categoria “C” que compreendem a captação, filtração, enchimento e venda de água mineral, esta empresa conta com um total de 75 colaboradores e principal objectivo desta empresa é fornecer água mineral em todo o território nacional. A empresa Ges20 Lda é uma das filiais da empresa SAM que é a empresa mãe e alberga 3 marcas de água que são: fonte fresca, ges natura e a escolha certa (Ges20.co.mz).

3.2. Abordagem Metodológica

A pesquisa utilizou uma abordagem mista, conforme sugerido por Malhotra (2001), essa abordagem combina métodos qualitativos e quantitativos. Por outro lado, assim como Malhotra (2001), Creswell e Clark (2018), afirmam que a abordagem mista envolve a integração de dados qualitativos e quantitativos dentro de um único estudo ou programa de pesquisa com o objectivo de tirar proveitos das forças de ambas abordagens e superar suas limitações individuais. Em suma, essa abordagem permitiu a pesquisadora explorar de forma mais abrangente a contribuição da educação ambiental no desempenho ambiental na empresa Ges20 Lda, proporcionando uma compreensão mais rica das percepções dos colaboradores e gestores da empresa, além de possibilitar a quantificação de dados sobre a eficiência dos indicadores do desempenho ambiental da empresa.

Portanto, a natureza desta pesquisa é aplicada, já que visa resolver problemas práticos relacionados com o desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda. Como

aponta Marconi e Lakatos (2003), a metodologia orienta a busca por conhecimentos válidos e verdadeiros, fornecendo as ferramentas necessárias para alcançar os objetivos e decisões científicas de maneira racional.

Assim sendo, o presente estudo foi classificado como exploratório e descritivo, buscando compreender ainda mais sobre o contributo da educação ambiental e o desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda. Segundo Gil (1999), a pesquisa exploratória é flexível e permite desenvolver, esclarecer e ajustar conceitos à medida que novas informações surgem, sendo particularmente adequada para investigar temas complexos e interdependentes como este. E a pesquisa descritiva busca descrever as características de um fenômeno ou grupo de forma sistemática e detalhada, sem intervir nas variáveis de estudo (silva, 2015, p.103)

Contudo, quanto ao procedimento, a pesquisa utilizou métodos bibliográficos e de campo. A revisão bibliográfica foi essencial para compreender teorias e práticas sobre desempenho ambiental, seus indicadores e a educação ambiental. Conforme Gil (2010), a revisão bibliográfica abrange livros, artigos e outros materiais disponíveis em repositórios eletrônicos, além de estudos de caso comparáveis.

A pesquisa de campo envolveu a colecta directa de informações sobre os indicadores de desempenho ambiental e sua importância e práticas ambientais implementadas na Ges20 Lda, com base nas observações e experiências dos trabalhadores da empresa. Gonçalves (2001), reforça que esse tipo de colecta é essencial para obter dados fiéis da realidade.

3.3. Amostragem

A pesquisa contou com 2 tipos de amostra, a amostra quantitativa e a amostra qualitativa. Para determinar o tamanho da amostra (n) quantitativa, utilizou-se a fórmula estatística de Morris slovin que considera o tamanho total da população (N), o nível de confiança e a margem de erro desejada (E). Com uma população de 75 colaboradores, o cálculo para o tamanho da amostra sugeriu aproximadamente uma amostra de 63 colaboradores para garantir de forma a garantir a representatividade adequada com um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 5% ou 0,05, tal como pode observar se nos cálculos abaixo:

n =====63,2.

A selecção dos participantes foi realizada utilizando amostragem probabilística aleatória simples, conforme descrito por Malhotra (2001), essa abordagem garante que a amostra seja representativa da população total da empresa.

Para complementar a análise indetificou se a amostra qualitativa. A selecção dos participantes foi realizada utilizando amostragem intencional/proposital, conforme descrito por Malhotra (2001), essa abordagem “garante que a amostra seja composta por participantes capazes de fornecer informações relevantes e significativas para a pesquisa” (p.314). Desta forma, a amostra foi constituída por 2 gestores que representam diferentes perspectivas dentro da empresa:

- Director administrativo: responsável pela implementação das acções educativas, integrar a EA nas políticas e rotinas administrativas, mobilizar recursos e equipas de trabalho e fazer o devido monitoramento.
- Gestor da área de produção: responsável pelo controlo do processo produtivo e na implementação das acções e práticas ambientais na empresa.

3.4. Instrumentos de Colecta de Dados

Os instrumentos de colecta de dados, incluíram um roteiro de entrevista semiestruturado (vide no apêndice A) direccionada ao gestor de produção e ao director administrativo, o questionário (vide no apêndice B) com perguntas fechadas direccionadas aos trabalhadores do sector operacional e a grelha de observação (vide no apêndice C). O roteiro permitiu flexibilidade nas entrevistas, o questionário facilitou a quantificação das respostas e a grelha de observação permitiu o registo das informações de forma realista.

3.4.1. Técnica de Colecta de Dados

A presente pesquisa apresenta dados primários e secundários, os dados primários foram coletados através de entrevistas qualitativas e questionários quantitativos, e observação directa, por outro lado os dados secundários foram coletados através de documentos já existentes na organização como relatórios de auditorias e licenças. As

entrevistas, realizadas com o gestor e o director, permitiram captar percepções detalhadas sobre acções de educação ambiental e desempenho ambiental. Os questionários foram aplicados a uma amostra representativa de 63 colaboradores, para quantificar as opiniões sobre o contributo das acções de educação ambiental para os indicadores de desempenho ambiental da empresa. Esta abordagem é apoiada por Triviños (1987), que sugere que os dados qualitativos são essenciais para entender o significado das percepções dos envolvidos, e os quantitativos são essenciais para medir os indicadores. A colecta dos dados foi feita em um período de 1 mês durante 4 dias (apenas nos finais de semana concretamente nos sábados) das 10h às 14h.

3.4.2. Análise e Tratamento dos Dados

Os dados qualitativos foram analisados utilizando técnicas de análise do conteúdo e à triangulação para os dados qualitativos, permitindo identificar padrões e significados nas respostas.

Por outro lado, os dados quantitativos foram analisados através da estatística descritiva, utilizando softwares como Microsoft Office Excel para elaborar gráficos que resumem as informações coletadas. Segundo Magalhães (2017), a estatística descritiva busca organizar os dados para tirar conclusões sobre o objecto estudado

3.5. Questões Éticas da Pesquisa

Para a realização do estudo foi feita uma petição à empresa Ges20 Ida, através da submissão da credencial facultada pelo registo académico da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane (considere o anexo A). A aplicação do questionário e da entrevista foi antecedida de um pedido de autorização a cada inquirido e entrevistado, onde todos eles se mostraram disponíveis a realização do mesmo. Inicialmente, foi feita uma breve introdutória oralmente pela pesquisadora para ambos grupos, sobre o tema e os objectivos da pesquisa, assim como a utilidade do questionário e da entrevista e sobre a relevância da participação de cada um para a materialização da pesquisa.

A pesquisa foi conduzida com rigor ético, assegurando a confidencialidade das informações colectadas. Todos os dados coletados foram manipulados com

transparência, seguindo os princípios de justiça e imparcialidade estabelecidos na literatura acadêmica. Esta metodologia garantiu um estudo robusto e relevante sobre a educação ambiental no desempenho ambiental, contribuindo para o entendimento das práticas/acções implementadas e seus impactos no contexto local.

3.6. Limitações de estudo

Correspondem as principais limitações do estudo as seguintes:

- Dificuldade de recolha de dados, pela ausência de profissionais da área em estudo, isso por que a empresa não dispõe de um representante na área do ambiente;
- Dificuldades na interação com os gestores da empresa pelo facto de não terem domínio sobre o tema em pesquisa, o que atrapalhou muito não só com os gestores, mas também com os colaboradores;
- Dificuldades/impedimento para ter acesso aos documentos e relatórios da empresa uma vez que são confidências e o acesso é restrito.

As limitações encontradas ao longo da realização deste estudo foram, na medida do possível, superadas por meio de estratégias adequadas. A ausência de representante da área de estudo foi compensada através da realização de uma pesquisa bibliográfica aprofundada, que ofereceu subsídios teóricos relevantes. Quanto a interação com os responsáveis, estas foram sanadas por meio de secções de esclarecimentos da parte da autora sobre o tema em destaque com a ajuda da internet. Por fim, o acesso restrito aos documentos, recorreu-se a fontes secundárias confiáveis dentro da organização e a colecta de dados por meio das entrevistas, questionários e observações.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No presente capítulo são apresentados, e analisados à luz dos objectivos da pesquisa, os resultados alcançados mediante a aplicação do questionário, entrevista e da observação directa. Os questionários foram administrados a 63 colaboradores de diversos sectores tais como produção e transporte, a entrevista foi administrada a 2 colaboradores da organização do sector administrativo e de produção. Para acolher as questões éticas, foi atribuído códigos aos colaboradores que participaram da entrevista, obedecendo uma disposição de FA e FP onde:

F - Significa funcionário;

A- Administrativo.

P- Produção.

Neste capítulo são apresentados e discutidos os seguintes tópicos: a) Indicadores do desempenho ambiental presentes na empresa Ges20 Lda; b) Importância do desempenho ambiental na empresa Ges20 Lda; e por fim c) O contributo da educação no desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda.

4.1. Descrição dos Indicadores de Desempenho Ambiental Presentes na Empresa Ges20 Lda

Com base nos dados obtidos na pesquisa, a empresa Ges20 Lda realiza o acompanhamento sistemático do seu desempenho ambiental, utilizando os três tipos de indicadores de desempenho ambiental nomeadamente: Indicadores de Desempenho Gerencial (IDG), Indicadores de Desempenho Operacional (IDO) e Indicadores de Condição Ambiental (ICA).

4.1.1. Indicadores de Desempenho Gerencial (IDG)

No âmbito da pesquisa realizada constatou-se que a Ges20 Lda, apresenta os seguintes aspectos quanto aos IDG'S:

a) Políticas e programas ambientais

Com base nos dados obtidos na pesquisa, através das entrevistas apurou-se que a

política ambiental da empresa é a de Gestão de resíduos sólidos e reciclagem, esta política tem o principal objectivo, reduzir a quantidade dos resíduos sólidos e líquidos gerados no processo de produção. Vide as afirmações abaixo, dos entrevistados:

FA: “nós temos uma política ambiental de gestão e reciclagem de resíduos sólidos plásticos”.

FP: “a política ambiental da empresa é gestão e reciclagem de resíduos sólidos plásticos”.

No âmbito dos IDG,s, a implementação de políticas ambientais específicas, como a gestão de resíduos e reciclagem revela, portanto, um alinhamento com as melhores práticas internacionais de sustentabilidade.

b) Objectivos e metas ambientais do Ges20 Lda

De acordo com os dados das entrevistas, as principais metas e objectivos ambientais que a empresa tem, são: Aquisição de equipamento para tratamento de águas residuais e bombas de filtragem de água que é a principal meta, instalação de painéis solares como fonte alternativa de energia limpa e por fim, a redução do consumo de energia até 50% nos próximos 6 meses. Observe a afirmação abaixo do gestor e do diretor:

FA: “ nossa meta ambiental é a compra de bombas para filtra e tratar água residual..., instalar se painéis solares e diminuir a quantidade de energia que usamos para 50% até daqui a 6meses... a nossa meta principal agora é a primeira. ”

À luz das observações feitas, no decorrer da pesquisa não foi possível notar a presença de documentos que remetem as metas ambientais da empresa, indicando uma lacuna dentro do seu desempenho.

c) Treinamento em programas /práticas ambientais

Gráfico 1: Treinamento em práticas.

Os dados do gráfico 1, indicam que dos 63 inquiridos, 90% afirmaram que a empresa oferece treinamento em práticas ambientais, e os restantes 10% afirmaram que a empresa não oferece treinamento.

No que concerne as práticas ambientais promovidas na empresa, o gráfico 2 mostra que dos 63 inquiridos, 52% destacam a separação e reciclagem de resíduos, os outros 32% destacam a reciclagem de matéria prima e os restantes 16% destacam a redução de uso de plásticos e descartáveis.

Gráfico 2: práticas ambientais promovidas na empresa.

Em concordância com a maioria dos colaboradores, e com as observações feitas, os gestores afirmaram que a empresa oferece sim treinamento em práticas ambientais que são separação e reciclagem de resíduos com a redução de uso de plásticos e descartáveis, e a reciclagem de matéria prima. Atente as afirmações abaixo dos gestores:

FA: "nós oferecemos treinamentos em práticas ambientais... separação e reciclagem...matéria prima".

FP: “a empresa oferece treinamento em práticas ambientais... redução de uso ... descartáveis ... Reciclagem de matéria prima ... separação ...resíduos.”

O treinamento em práticas ambientais oferecido pela empresa, possibilita a disseminação e internalização de saberes ambientais, fortalecendo a cultura organizacional e a capacidade de inovação sustentável (Nonaka & Takeuchi, 1997; Davenport & Prusak, 2003).

d) Conformidades legais

Os dados gráficos 15 no apêndice “D” mostra que, dos 63 inquiridos, 95% afirmaram que a empresa segue as leis/legislações ambientais existentes no país, e os restantes 5% afirmaram que a empresa não segue as leis ambientais existentes no país.

Em concordância com 95% dos colaboradores inquiridos, os gestores da empresa afirmaram que sim, a empresa segue as leis ambientais existentes no País. Atente as afirmações abaixo dos gestores:

FA: “ a empresa segue sim as leis ambientais vigentes no País... exemplo disso é a licença ambiental, de avaliação de impacto ambiental”.

FP: “ a lei ambiental que a empresa usa ...é a que determina a categoria das actividades que realizamos aqui na empresa”.

A existência de uma licença ambiental da regulamentação do processo de avaliação de impacto ambiental vigente no país, obtida através das observações feitas, comprova o que os 95% dos colaboradores e os gestores afirmaram em detrimento deste aspecto. Observe a imagem 3 no apêndice E.

A obtenção e manutenção da licença ambiental, conforme o Decreto nº 54/2015, evidencia o compromisso da Ges20 Lda com a conformidade legal, um aspecto fundamental para a sustentabilidade organizacional e para a mitigação de riscos ambientais, conforme destacado por Barbieri e Silva (2011). Além disso, a conformidade legal não apenas assegura o funcionamento regular da empresa, mas também, fortalece a sua imagem perante a sociedade e órgãos reguladores.

e) Frequências das auditorias ambientais

De acordo com os dados do gráfico 3, há percepções divergentes entre os colaboradores. Dos 63 colaboradores inquiridos, 56% afirmaram que as auditorias ambientais são realizadas anualmente, 31% apontaram que estas ocorrem trimestralmente, 8% afirmaram que são feitas mensalmente, e os restantes 5% afirmaram que nunca foram feitas auditorias ambientais.

Gráfico 3: Frequência de auditorias ambientais.

Em concordância com os 56% dos inquiridos, os gestores afirmaram que a empresa tem realizado anualmente auditorias ambientais externas, estas que por sua vez são realizadas pelo INNOQ. Observe as afirmações abaixo:

FP: “ Nós realizamos auditorias ambientais externas anualmente... e quem faz estas auditorias aqui na empresa é o INNOQ”.

FA: “nossas auditorias são feitas pelo INNOQ ... são realizadas anualmente”.

Por outro lado, durante as observações, não foi possível notar a veracidade na realização das auditorias ambientais, alinhando se assim aos 5% dos inquiridos que afirmaram que estas nunca foram feitas.

A realização de auditorias ambientais internas, prevista na política da empresa é, portanto, uma prática que reforça a gestão proativa dos impactos ambientais e está em consonância com as normas da ISO 14001, que recomendam avaliações periódicas para garantir a eficácia do sistema de gestão ambiental (ABNT NBR ISO 14001, 1996).

4.1.2. Indicadores de Desempenho Operacional (IDO)

a) Tecnologias Limpas

Os dados do gráfico 4, mostram as principais tecnologias limpas usadas pela empresa, sendo 51% das tecnologias usadas correspondente a iluminação led, 40% corresponde a carros elétricos/gás, e os restantes 9% corresponde a filtros purificadores de água.

Gráfico 4: Tecnologias limpas usadas na empresa.

Em conformidade com os resultados acima e com as observações feitas, os gestores afirmaram que as principais tecnologias limpas usadas pela empresa variam dentre os equipamentos e transportes, dentre elas destacam se as seguintes: carros a gás nitro, lâmpadas de iluminação LED, filtros purificadores de água, máquinas compressoras, máquinas de enchimento de água e por fim as de trituração de resíduos de garrafa pet (vide as imagens: 5,6,7,8 no apêndice E). Considere as afirmações abaixo dos entrevistados:

FP: “ grande parte do equipamento que temos...máquinas a compressores...lâmpadas led. ”

FA: “ nossos carros ligeiros usam gás... não usamos gás nos pesados porque as características destes não permitem”

O uso de tecnologias limpas dentro de uma organização é, portanto, uma das formas viáveis para a redução de impactos ambientais, de tal forma que, o DA enfatiza a necessidade da adoção de tecnologias limpas e processos sustentáveis, permitindo assim desenvolver produtos e serviços inovadores (Elkington, 1997).

b) Resíduos, e reciclados

Os dados do gráfico 5, apresentam os resíduos produzidos pela empresa. Dos 63

inquirido, 51% apontaram para Águas residuais, os outro 39% apontaram para restos de garrafa pet, e os restantes 10% para plásticos, papelões e madeiras.

Gráfico 5: Tipos de resíduos gerados na empresa.

Os dados acima sustentam a ideia dos gestores. Para estes os tipos de resíduos gerados pela empresa são: Águas residuais (cerca de 40mil litros por dia), restos de garrafa pet (vide a imagem 9 no apêndice E), plásticos, papelões e madeiras. Porém existem os resíduos reciclados que correspondem a restos de garrafa pet. Atente as afirmações abaixo:

FA: “os resíduos produzidos na empresa são ... águas residuais... pet, plástico, papelão rótulos tampas e madeira”.

FP: “ ... resíduos reciclados são restos ou quebras de garrafa pet”.

Com base nas observações realizadas, foi possível notar que todos os tipos de resíduos mencionados pelos colaboradores e pelos gestores são efectivamente os principais gerados pela empresa no processo de produção e distribuição do produto. Além disso, dentre estes mencionados existem os reciclados que corresponde a garrafa pet, atente a imagem 2 abaixo.

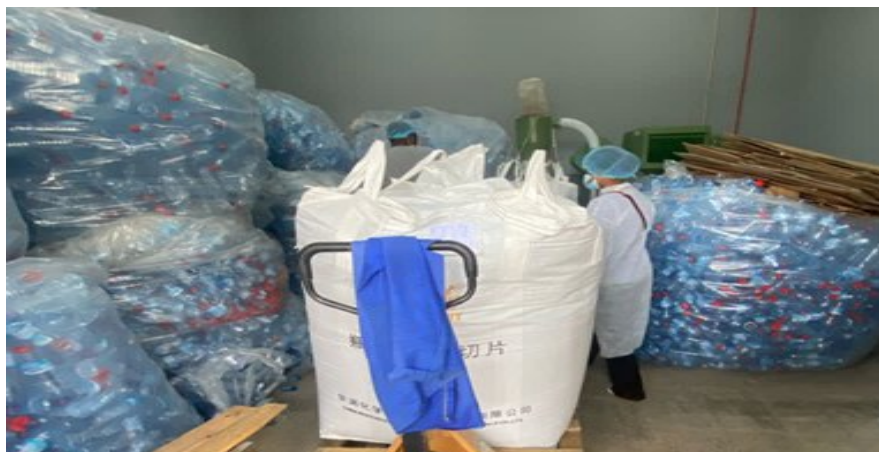


Imagem 1: resíduos sólidos reciclados.

Segundo os entrevistados, os resíduos que não são reaproveitados, são vendidos a um preço simbólico para uma empresa chinesa que usa como matéria prima.

Observe a afirmação abaixo do entrevistado:

FA: “Os resíduos de plásticos, e outros que a empresa não consegue reciclar, vendemos para uma empresa chinesa... etc.”

A gestão adequada de resíduos sólidos, faz parte de estratégias para mitigar emissões tornando-se exemplo de como a empresa busca minimizar seus IA no meio ambiente (Justiça Ambiental, 2021). Além disso, segundo (Campos et al, 2007), a gestão adequada de resíduos e emissões minimiza custos associados ao descarte.

e) Emissões

Os dados do gráfico 6 mostram que, dos 63 inquiridos 79% afirmaram que a empresa tem feito a monitoria da emissão de poluentes na atmosfera, os outros 10% afirmaram que a empresa não tem feito a monitoria da emissão, e os restantes 11% não têm conhecimento.

Gráfico 6: Monitoria a emissão de

Tal como os 79% dos inquiridos, e com as observações feitas, os gestores afirmaram que a empresa tem feito a monitoria da emissão de poluentes para atmosfera, mas, apenas de águas residuais. Ademais, segundo os gestores a monitoria da emissão refere-se ao descarte de águas residuais em poços construídos e destinados para o depósito. Atente as afirmações abaixo dos entrevistados:

FP: “ a empresa faz a monitoria de emissão de águas residuais, mas não da emissão de poeira. ”

FA: “é feita sim a monitoria da emissão de poluentes, principalmente de águas residuais...construímos poços para fazer o devido depósito”.



Imagem 2: Depósito de águas residuais.

A construção de poços adequados a emissão de águas residuais, constitui desta forma, estratégias para mitigar emissões tornando-se exemplo de como a empresa busca minimizar seus IA no meio ambiente (Justiça Ambiental, 2021). Além disso, segundo (Campos et al, 2007), a gestão adequada de resíduos e emissões minimiza custos associados ao descarte.

4.1.3. Indicadores de Condição Ambiental (ICA)

Aspectos Ambientais

Os dados do gráfico 7, mostram que 50% dos aspectos/impactos ambientais correspondem ao alto consumo de energia e água, 38% correspondem a emissão de águas residuais e poeira, e os restantes 12% corresponde a produção de resíduos sólidos.

Gráfico 7: Aspectos e impactos ambientais da organização.

Em consonância com os dados acima, os gestores afirmaram que os aspectos ambientais são: Alto índice de consumo de água (224mil l/dia) e de energia elétrica (cerca de 3.000 kW/dia utilizada), produção de resíduos sólidos, emissão de material particulado e águas residuais. Atente as afirmações abaixo:

FP: “ muito consumo de água e energia ...São usados cerca de 224mil l/dia de água... 3000kw/dia de energia... produção de resíduos sólidos”.

FA: “...produzimos muito resíduo sólido, muita água residual e emitimos muita poeira, por causa dos carros”.

4.2. A Importância do Desempenho Ambiental na Organização

a) O DA na mitigação de riscos e impactos ambientais

Com base nos dados do gráfico 8, dos 63 inquiridos, 75% afirmaram que DA ajuda na mitigação de riscos e impactos ambientais, 16% não tiveram opinião, e os restantes 9% afirmaram que o DA não ajuda a empresa a mitigar os riscos e impactos ambientais.

Gráfico 8: Importância das PA na mitigação de riscos e impactos ambientais.

Tal como os 75% dos inquiridos, os gestores afirmaram que as práticas ambientais, ajudaram a controlar os riscos e impactos ambientais dentro da organização.

Observe as afirmações abaixo dos entrevistados:

FA: “ as PA ajudaram a diminuir e controlar os impactos ambientais das actividades realizadas aqui na empresa”.

Segundo Barbieri e Silva (2011), o DA garante o cumprimento dos requisitos ambientais legais e sociais, para controlar e prevenir adequadamente os riscos e IA associados as actividades nas organizações através de adopção de práticas sustentáveis.

b) O DA na redução de custos operacionais

Com base nos dados do gráfico 9, dos 63 inquiridos, 52% afirmaram que as práticas ambientais têm ajudado muito a empresa na redução de custos operacionais, 30% afirmaram que as práticas ambientais têm ajudado pouco, e os restantes 18% não tiveram opinião sobre este.

Gráfico 9: Importância das práticas ambientais para a redução de custos operacionais.

Em conformidade com 52% dos inquiridos, os gestores apontam que o DA ajudou também na redução de custos operacionais, isso porque, com a eficiência no uso dos recursos, a reutilização e reaproveitamento dos resíduos, os gastos com capital financeiro reduziram. Atente as afirmações dos entrevistados:

FP: “essas práticas ajudaram muito a empresa a não desperdiçar recursos, ajudou também a diminuir os custos de matéria-prima ... porque reciclamos muito pet o que ajuda a diminuir os gastos na compra desse material “.

A redução de custos operacionais por meio da eficiência no uso de recursos e reaproveitamento de resíduos está em consonância com Barbieri (2017), que argumenta que práticas ambientais eficientes geram economia financeira e operacional, além de reduzir impactos ambientais e tornar o processo ainda mais sustentável.

c) O DA na melhoria da imagem corporativa

Com base nos dados do gráfico 10, dos 63 inquiridos, 95% afirmaram que as práticas ambientais melhoraram a imagem da empresa, 2% afirmaram que estas práticas não melhoraram a imagem da empresa, e os restantes 3% não tiveram opinião sobre DA na melhoria da imagem corporativa.

Gráfico 10: Práticas ambientais na melhoria da imagem da empresa.

Alinhando se com 95% dos inquiridos, os gestores afirmaram que a aplicação de práticas ambientais no desempenho ambiental, melhorou a imagem da empresa, isso porque estas, demonstram ao público em geral e aos seus investidores, o seu compromisso com responsabilidade ambiental e social. Vide as afirmações abaixo:

FA: “ as PA que implementamos...fizeram com que o público fora ... os nossos

investidores... vissem o nosso compromisso e preocupação... com o meio ambiente”.

FP: “ as PA... Nos proporcionaram uma boa imagem... para o público em geral”.

A melhoria da imagem institucional perante a comunidade e stakeholders é um aspecto crucial. Conforme descrito por Campos et al (2007), a responsabilidade ambiental fortalece a confiança dos consumidores, investidores e da sociedade, criando vantagens competitivas e facilitando o acesso a mercado e financiamentos que valorizam critérios ESG (Ambientais, Sociais e de Governação).

4.3. O Contributo da Educação Ambiental no Desempenho Ambiental da Empresa Ges20 Lda.

a) Acções de EA implementadas na empresa.

Com base no gráfico 11, dos 63 inquiridos, 43% apontaram a capacitação e formação em práticas ambientais no trabalho como sendo a principal acção de EA implementada na empresa, 49% apontaram para as campanhas de separação e reciclagem de resíduos, e os restantes 8%, apontaram workshops e palestras sobre sustentabilidade.

Gráfico 11: Acções de EA implementadas na empresa.

Embora as percepções dos inquiridos sejam divergentes, os dados acima sustentam a ideia dos gestores da empresa, onde afirmaram que a empresa realiza acções de educação ambiental, que são campanhas de separação reciclagem e reutilização de

resíduos concretamente resíduos sólidos, capacitação e formação em práticas ambientais no trabalho. Além disso, os gestores afirmaram que existe um responsável encarregado para a realização destas acções. Vide na afirmação abaixo dos gestores:

FP: " nós realizamos a educação ambiental sim na empresa...as acções...Campanhas para reciclagem ... formação em práticas ambientais. "

Contudo, acções eficazes de educação ambiental têm, portanto, o poder de gerar mudanças significativas na cultura organizacional, promovendo a adopção de práticas sustentáveis que impactam directamente no desempenho ambiental e na conformidade com as exigências legais e ambientais numa organização (Lima, 2014). Além disso, esses programas/acções podem melhorar a eficiência operacional, diminuindo custos e aumentando a satisfação dos funcionários, contribuindo para uma imagem positiva da empresa na sociedade (Almeida, 2007).

b) A EA na gestão de resíduos gerados.

Os dados do gráfico 12, demonstram que, dos 63 inquiridos 84% afirmaram que a EA contribui para gestão de resíduos gerados nos seus sectores de trabalho, 10 % afirmaram que EA não contribui, e os restantes 6% não tiveram opinião.

Gráfico 12: EA na gestão de resíduos gerados no sector de trabalho.

Alinhados com a ideia dos 84% dos inquiridos, os gestores da empresa afirmam que a EA implementada através de acções de EA, contribuem para a gestão de resíduos gerados na organização. Atente as afirmações abaixo:

FA: “a Educação ambiental implementada ...têm nos ajudado muito a fazer a gestão dos nossos resíduos aqui na empresa”.

FP: “ a ... ajuda nós a gerir e controlar os nossos resíduos e lixos”.

À luz das observações feitas, constatou-se que a EA tem contribuído significativamente para a gestão de resíduos dentro da empresa, especialmente através da implementação das PA. Além disso, como destaca Nogueira (2015), a EA por meio de treinamentos, campanhas e programas educativos, favorece as empresas, a redução do consumo de recursos naturais, melhora a gestão de resíduos, minimiza a poluição ambiental, o que se traduz na prevenção de danos ao meio ambiente, na redução de custos operacionais e na preservação dos recursos naturais.

c) EA na eficiência/reaproveitamento de recursos naturais.

Com base no gráfico 13, os dados demonstram que, dos 63 inquiridos, 89% afirmaram que a EA contribui na eficiência/reaproveitamento no uso de recurso naturais como (energia, água e matéria-prima), 9% afirmaram que a EA não, e os restantes 2% não tiveram opinião sobre este.

Gráfico 13: EA na eficiência/reaproveitamento de recursos.

Em conformidade com 89% dos inquiridos, para os gestores da empresa a EA contribui na eficiência/ reaproveitamento no uso de recurso especificamente matéria prima (PET). Atente as afirmações abaixo dos gestores:

FA: “ a EA ajudou a empresa a reaproveitar mais a matéria prima, principalmente a garrafa PET...o que gerou benefícios para a economia financeira da empresa”

FP: “ a EA contribui para que haja reaproveitamento do PET ... processo de produção ”.

Segundo Campos et al (2007), a melhoria na eficiência do uso de recursos naturais (energia, água e matérias-primas) reduz desperdícios de recurso, fundo e gera economia. Em contrapartida, Nogueira (2015) enfatiza que EA por meio de treinamentos, campanhas e programas educativos, promove nas empresas a redução no consumo de recursos naturais, melhora a gestão de resíduos.

d) A EA no Aumento da consciencialização geral sobre as questões ambientais

Com base no gráfico 14, dos 63 inquiridos, 92% afirmaram que a EA contribui para o aumento da consciencialização geral sobre as questões ambientais, através de acções de educação ambiental, 6% afirmaram que a EA não contribui, e os restantes 2% não tiveram opinião.

Gráfico 14: EA na Consciencialização geral sobre questões ambientais.

Em concordância com 92% dos inquiridos, os gestores afirmaram que a EA implementada através das acções e práticas acima citadas, ajudaram não só na gestão de resíduos gerados e na eficiência no uso dos recursos, mas também ajudaram os colaboradores a entender melhor as questões ambientais, as problemáticas que envolvem o meio ambiente, e as dinâmicas dos ciclos naturais (concretamente da água e matéria prima), dentro e fora da organização. Atente as afirmações abaixo dos gestores:

FA: “com a implementação da EA nos, assim como os outros trabalhadores... começamos a ter mais noção sobre as questões ambientais... importância de preservar o meio ambiente ... aqui na empresa ... nossas casas e fora”.

FP: “ a EA ajuda ...a compreender ...temos o dever...cuidar do ambiente ...”

Fagundes et al., (2023), afirma que a educação ambiental promove a sensibilização dos colaboradores, estimulando a mudança de atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente, o que contribui para a redução dos impactos ambientais das actividades organizacionais. Ademais, a educação ambiental contribui para a melhoria contínua do desempenho ambiental, pois colaboradores mais conscientes tendem a identificar e propor soluções para problemas ambientais, fortalecendo a gestão participativa (Campos & Melo, 2008).

CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1. Conclusões

Após a realização deste estudo, concluiu-se que a empresa possui indicadores de desempenho ambiental, alinhados às diretrizes da norma ABNT NBR ISO 14031 da Avaliação do desempenho ambiental, contemplando indicadores gerenciais, operacionais e de condição ambiental. Essa estrutura permite à organização monitorar, avaliar e aprimorar continuamente suas práticas ambientais, garantindo conformidade legal e mitigando os impactos ambientais decorrentes de suas atividades.

No que se refere à importância do desempenho ambiental na organização, os dados revelaram que esse desempenho tem sido fundamental para a mitigação de riscos e impactos ambientais, a redução de custos operacionais, a melhoria da imagem institucional e a conformidade com exigências legais. Ademais, a empresa demonstra estar consciente de que investir em práticas sustentáveis fortalece sua reputação e competitividade no mercado.

Quanto ao contributo das ações de educação ambiental no desempenho ambiental da empresa, os resultados apontam que as ações de educação ambiental têm promovido mudanças positivas no comportamento dos colaboradores da empresa. Iniciativas como capacitações, campanhas de reciclagem e formação contínua têm contribuído para a gestão de resíduos, o uso mais eficiente dos recursos naturais e o aumento da conscientização ambiental dentro e fora da organização.

Conclui-se, portanto, que a educação ambiental desempenha um papel estratégico na melhoria do desempenho ambiental da Ges20 Lda., ao promover uma cultura organizacional sustentável, participativa e consciente. Torna-se essencial, assim, fortalecer e ampliar essas ações educativas, garantindo sua integração permanente com os objetivos ambientais da empresa e contribuindo para sua sustentabilidade a longo prazo.

5.2. Recomendações

Com base nos resultados e nas conclusões obtidas, recomendo que a empresa Ges20 Lda:

- √ Investa na modernização e expansão dos indicadores de desempenho ambiental, explorando novas tecnologias limpas e soluções sustentáveis, para o monitoramento em tempo real dos aspectos ambientais, o que facilitará a identificação rápida de não conformidades e a tomada de decisões.
- √ Fortaleça as parcerias com instituições especializadas em educação ambiental, para capacitação contínua e actualização das melhores práticas, promovendo inovação e sustentabilidade.
- √ Amplie e diversifique as acções de educação ambiental, utilizando metodologias participativas que envolvam todos os colaboradores, inclusive aqueles que actualmente não participam dos treinamentos, para fortalecer a cultura ambiental organizacional.
- √ Realize avaliações periódicas da eficácia das acções de educação ambiental, por meio de pesquisas internas, para ajustar estratégias e aumentar os resultados.

6. Referências Bibliográficas

Almeida, E. S. P. de. (2007). *Gestão ambiental: Conceitos e aplicações*. São Paulo: Atlas.

Amorim, W. A. C., Brito, L. M. P., & Amorim, M. A. (2024). Educação ambiental como instrumento estratégico para o desempenho sustentável das organizações. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 13(1), 45–62. <https://doi.org/10.5585/geas.v13i1.2345>.

Andrade, C. S., Sousa, C. A., & Raupp, F. (2013). *Modelo de avaliação de desempenho ambiental*. Brasil.

Araújo, J. M., & Lima, R. S. (2020). *Gestão ambiental e sustentabilidade corporativa*. São Paulo: Editora Sustentável.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. (1996). *NBR ISO 14001: Sistema de gestão ambiental: Especificação e diretrizes para uso*. Rio de Janeiro.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2004). *NBR ISO 14031: Gestão ambiental - Avaliação do desempenho ambiental*. Rio de Janeiro.

Barbieri, J. C. (2017). *Gestão ambiental empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos* (4. ed.). São Paulo: Saraiva.

Barbieri, J. C., & Silva, D. da. (2011). Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: Uma trajetória comum com muitos desafios. *RAM, Rev. Adm. Mackenzie* (Online), 12(3), 51-82. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712011000300004>..

Bernardelli, T. M. dos S. (2010). A contribuição de Marx para a análise da crise socioambiental no capitalismo. In *IV Simpósio Lutas Sociais na América Latina: Imperialismo, nacionalismo e militarismo no século XXI* (Anais eletrônicos). Londrina: UEL. http://www.uel.br/grupopesquisa/gepal/anais_ivsimp/gt6/2_taniabernardelli.pdf.

- Boletim da República. (2015). Decreto n° 54/2015 de 31 de dezembro: Regulamento da Avaliação de Impacto Ambiental. Imprensa Nacional de Moçambique, E.P., Maputo.
- Campo, L. M. S., & Selig, P. C. (2002). SGADA: Sistema de gestão ambiental e avaliação do desempenho ambiental: A aplicação de um modelo de SGA que utiliza o Balanced Scorecard (BSC). São Paulo: Atlas.
- Campos, D. C. (2007). Avaliação do desempenho ambiental em projetos, procedimentos e ferramentas. São Paulo: Brasil.
- Campos, L. M. S., & Melo, D. A. (2008). Indicadores de desempenho dos sistemas de gestão ambiental (SGA): Uma pesquisa teórica. São Paulo, Brasil.
- Campos, L. M. S., Melo, D. A., & Meurer, S. A. (2007). A importância dos indicadores de desempenho ambiental nos sistemas de gestão ambiental. Curitiba.
- CAO. (2012). Relatório de Avaliação. https://www.cao-ombudsman.org/sites/default/files/downloads/AppraisalReportCAOMozal_Portuguese.pdf.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research. (3rd ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications
- Darnall, N., Henriques, I., & Sadorsky, P. (2008). Do environmental management systems improve business performance in an international setting? *Journal of International Management*, 14(4), 364–376. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2007.09.006>.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (2003). Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Elsevier
- Dias, G. F. (2011). Eco percepção: Um resumo didático dos desafios socioambientais. São Paulo: Gaia.
- Dias, G. F. (2011). Educação ambiental: Princípios e práticas (11. ed.). São Paulo: Gaia.
- Dib-Ferreira, D. R. (2002). A pedagogia de projetos e a educação ambiental na escola:

Uma experiência. Ambiente & Educação. Revista de Educação Ambiental, 7.

Elkington, J. (1997). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. Oxford: Capstone.

Fagundes, C., Mendes, G. S., & Schreber, D. (2023). Gestão do conhecimento no âmbito da educação ambiental: análise de uma organização do segmento de papel e celulose. Revista Observatório de Lá Economia Latino-americana, 21(4), 1868-1889.

Gil, A. C. (1999). Métodos e técnicas de pesquisa social (5. ed.). São Paulo: Atlas.

Gonçalves, E.P. (2001). Iniciação à pesquisa científica. Campinas, SP: alínea.

Gasparini, L. V. L. (2003). Análise das inter-relações entre indicadores econômicos, ambientais e sociais para o desenvolvimento sustentável. (Dissertação de Mestrado) universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

Justiça Ambiental. (2021). A Problemática do Desempenho Ambiental da Empresa...
<https://justica-ambiental.org/2021/12/28/1901/>

Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2001). Fundamentos de metodologia científica (4. ed.). São Paulo: Atlas.

Lima, L. H. T. (2014). Sustentabilidade empresarial: Práticas e desafios. São Paulo: Saraiva.

Magalhães, F. M. (2017). Estatística descritiva aplicada à gestão: Uma análise exploratória dos dados. Vida Econômica.

Malhotra, N. (2001). Pesquisa de marketing (3. ed.). Porto Alegre: Bookman.

Marconi, M. A., & Lakatos, E. V. (2003). Metodologia científica. São Paulo: Atlas.

Melo, J., & Pegado, C. (2006). Ecoblock: A method for integrated environmental performance evaluation of companies and products (construction case study). Disponível em http://www.gasa.dcea.fct.unl.pt/ecoblock/EcoBalance_02.pdf.

- Mendes, L. (2020). Gestão ambiental corporativa: Desafios e oportunidades. São Paulo: Editora Ambiental.
- Negrão, K. R. M., Gomes, S. C., Carvalho, M. C. dos S., & Emmendoerfer, M. L. (2024). Strategic management for sustainability. Revista de Administração Contemporânea, 28(6), e240221. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2024240221.en>
- NESTLÉ, (2023). Environmental sustainability: certifications and standards. Nestlé global. Disponível em: <https://www.Nestle.com/sustainability/environment>.
- Nogueira, M. (2015). Programa Corporativo de Educação Ambiental e sua contribuição para a prevenção da poluição e melhoria do desempenho ambiental. In: Anais Engemausp.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus
- NOTÍCIAS AO MINUTO, (2017). Cervejas de Moçambique reduz importação de vidro graças as retornáveis. Disponível em: <https://www.noticiasao minuto.com/mundo/780105/cervejas-de-mocambique-reduz-importacao-de-vidro-gracas-a-retornaveis>.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2017). Creating shared value. Harvard Business Review, 89(1-2), 62-67.
- Seiffert, M. E. B. (2014). Gestão ambiental: Instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas.
- Sellito, M.A., & Kohl, C. A. (2009). Avaliação do desempenho ambiental de um operador de serviços logísticos por indicadores categóricos. Estudos Tecnológicos. Vol.5, nº 284-301, p.289.
- Silva, J. A. (2015). Métodos de pesquisa em ciências sociais. (2ª ed.). Editora Acadêmico.
- Triviños, A. N. S. (1987). Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa

qualitativa em educação. São Paulo: Atlas.

7. APÊNDICES

Apêndice A

Guião de Entrevista

Perguntas

Objectivo 1: Analisar os indicadores de desempenho ambiental presentes na empresa Ges20 Lda.

1. Qual são as políticas, objectivos, metas e práticas ambientais presentes na empresa?
2. A empresa segue as leis ambientais? Quais?
3. A empresa tem feito capacitação/ treinamento dos colaboradores sobre as práticas ambientais, quais práticas são feitas?
4. Com que frequência a empresa tem feito auditorias ambientais?
5. A empresa adopta tecnologias novas para reduzir os seus impactos? Quais são?
6. Tipo de resíduos gerados e como é feita a gestão e descarte de resíduos em todos os níveis?
7. Qual a quantidade de energia, água, matéria-prima usada e reciclada por dia, semana ou mês?
8. Como a empresa monitora e reduz a emissão de poluentes?
9. As actividades da empresa afectam a qualidade da água nos rios e fontes próximas?
10. Quais são e como é feito o acompanhamento dos impactos ambientais derivados de suas actividades?

Objectivo 2: Avaliar a importância do desempenho ambiental na organização.

1. Que aspectos positivos as práticas ambientais trazem a empresa?
2. Quais foram os benefícios financeiros e ambientais obtidos através das práticas

ambientais?

Objectivo 3: Compreender o contributo da educação ambiental no desempenho ambiental da empresa Ges20 Lda.

1. A empresa implanta a educação ambiental? Se sim que acções de EA são desenvolvidas na organização?
2. Como as acções de EA ajudaram no desempenho ambiental da empresa?
3. De que forma as acções de educação ambiental impactaram no desempenho ambiental da empresa?

Apêndice B

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

CURSO: Licenciatura em Educação Ambiental

Questionário

Tema: Contributo Da Educação Ambiental No Desempenho Ambiental da Empresa
Ges20 Lda.

Observação

Este questionário constitui um instrumento de recolha de dados, desenhado para realização de uma pesquisa para efeitos de conclusão do Curso de Licenciatura em Educação Ambiental. A pesquisa é realizada na empresa Ges20 Lda, e tem como objectivo analisar o contributo da Educação Ambiental no desempenho ambiental da empresa. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados apenas para fins académicos (monografia). O questionário é anónimo. Não existem respostas certas ou erradas. Por isso, solicito lhe que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões. Nas questões, apenas terá que assinalar com um "X" a sua resposta no espaço entre os parênteses, como no exemplo " (x) ".

Antes de mais, agradeço pela colaboração!

Guião de Questionário

Seção 1: Perfil do Respondente

1. Qual É O Seu Tempo De Trabalho Na Empresa?

Menos De 1 Ano 1 E 3 Anos 3 E 5 Anos Mais De 5 Anos.

2. Qual É O Seu Nível De Escolaridade?

Ensino Fundamental Ensino Médio Ensino Superior Pós-Graduação Ou Superior.

3. Qual É A Sua Idade?

Menos De 25 Anos 25 A 35 Anos 36 A 50 Anos Mais De 50 Anos.

Secção 2: Indicadores De Desempenho Ambiental Na Organização?

4. A Empresa Segue As Leis Ambientais Existentes No País?

Sim. Não .

5. Com Que Frequência São Feitas Inspeções/Auditorias Ambientais Na Empresa?

Mensalmente. Trimestralmente. Anualmente. Nunca.

6. A Empresa Oferece Treinamento Sobre Práticas Ambientais?

Sim . Não.

7. Que Práticas Ambientais São Promovidas Na Empresa? (Marque Todas As Aplicáveis)

Separação E Reciclagem De Resíduos

Reaproveitamento Da Água No Processo De Produção.

Uso Consciente Da Energia Elétrica.

Redução Do Uso De Plásticos E Descartáveis.

Reutilização De Materiais E Matéria Prima.

Nenhuma Dessas Práticas.

8. Quais Os Principais Aspectos/Impactos Ambientais?

Alto Consume De Energia E Água ().

Emissão De Águas Residuais ().

Produção De Resíduos Sólidos ().

9. Que Tecnologias Limpas A Empresa Usa?

Carros Eléctricos () Painéis Solares (). Bombas De Água De Baixo

Consumo De Energia (). Filtros Purificadores () Energia Eólica ().

Iluminação Led (). Tecnologia De Reaproveitamento De Águas Residuais ().

10. A Empresa Trata Os Efluentes Líquidos Antes De Libertar Ao Meio Ambiente?

Sim. Não. Não Sei.

11. A Empresa Monitora A Emissão De Poluentes Na Atmosfera E No Meio Ambiente?

Sim. Não. Não Sei.

12. Quais são os Tipos de Resíduos Gerados Pela Empresa?

Águas Residuais().

Restos De Pet ().

Plástico Papelão E Madeira().

Secção 3: Importância Do Desempenho Ambiental Nas Organizações.

13. As Práticas Ambientais Melhoraram A Imagem Da Organização?

Sim. Não. Não Sei.

14. As Práticas Ambientais Da Empresa Ajudaram A Reduzir Os Custos Operacionais?

Muito . Pouco. Não Sei.

15. As Práticas Ambientais Ajudaram A Empresa A Mitigar Os Riscos E Impactos Ambientais Na Organização?

Sim. Não. Não Sei

Secção 4: Contribuição Da Ea Ao Desempenho Ambiental Da Empresa

16. Já Participou De Alguma Acções De Educação Ambiental Implementada Na Empresa? Se Sim, Marque Qual/Quais Das Alternativas Abaixo

Workshops E Palestras Sobre Sustentabilidade. Campanhas De Reciclagem De Resíduos.

Capacitação E Formações Em Práticas Ambientais.

17. De Que Formas As Acções De Educação Ambiental Impactaram O Desempenho Do Seu Sector?

Directa Indirecta. Não Houve Impacto.

18. As Acções De Educação Ambiental contribuíram para:

A) Maior Eficiência/ Aproveitamento No Uso De Recursos (Ex.: Energia, Água, Materia-prima)?

Sim Não Não Sei.

B) Gestão de Resíduos Gerados No Sector Em Que Você Trabalha?

Sim Não Não Sei.

C) Aumento Da Consciencialização Geral Sobre Questões Ambientais?

Sim Não Não Sei.

Apêndice C

Guião de observações

Observações	Sim	Não
-------------	-----	-----

1. uso eficiente de recursos/matéria prima.

2. gestão de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos).

3. Monitoramento da presença de tecnologias limpas e uso de equipamentos eficientes em energia (sensores de luz, lâmpadas LED, painéis solares.).

4. Avaliação da frequência e qualidade das auditorias ambientais internas.

5. Observação da presença de práticas de educação ambientais.

6. Análise da presença de documentos visíveis com metas/políticas ambientais

Apêndice D

Gráficos e Tabelas

Gráfico 15: conformidades com as leis ambientais.

Tabela 2: análise dos dados dos questionários.

Perguntas	Respostas dos questionários
4). A empresa segue as leis ambientais existentes no país?	60 inquiridos disseram Sim, 3 inquiridos disseram Não.
5). Frequência de auditorias ambientais?	5 inquiridos disseram Mensalmente, 19 inquiridos disseram Trimestralmente, 34 inquiridos disseram Anualmente e 3 inquiridos disseram Nunca.
6). Treinamento de práticas ambientais?	57 inquiridos disseram Sim, 6 inquiridos disseram Não.
7). Principais aspectos/impactos ambientais?	33 inquiridos disseram Alto índice de consumo de energia e água, 25 inquiridos disseram Emissão de águas residuais e poeira 8 inquiridos disseram produção de resíduos sólidos
8). Práticas ambientais promovidas	33 inquiridos disseram Separação e

na empresa?

reciclagem de resíduos,

0 inquiridos disseram Reaproveitamento da água no processo de produção,

0 inquiridos disseram uso consciente de energia,

10 inquiridos disseram Redução de uso de plásticos e descartáveis,

20 inquiridos disseram reciclagem de matéria prima,

10). A empresa trata os efluentes líquidos antes de libertar ao meio ambiente?

35 inquiridos disseram sim, 16 inquiridos disseram não, 12 inquiridos disseram Não sei.

11). A Empresa monitora a emissão de poluentes na atmosfera/ meio ambiente?

49 inquiridos disseram Sim, 6 inquiridos disseram Não, 7 inquiridos disseram Não sei.

12). Tipos de resíduos gerados na empresa?

28 inquiridos disseram Águas residuais,

24 inquiridos disseram Restos de PET,

11 inquiridos disseram plásticos, papelão e madeira

13). As práticas ambientais melhoraram a imagem da empresa?

60 inquiridos disseram Sim, 1 inquiridos disse Não, 2 inquiridos disseram Não sei.

14). Como as práticas ambientais ajudaram a reduzir os custos operacionais?	33 inquiridos disseram Muito, 19 inquiridos disseram Pouco, 11 inquiridos disseram Não sei.
15). As práticas ambientais ajudaram a empresa a mitigar os riscos e impactos ambientais na organização?	47 inquiridos disseram Sim , 6 disseram inquiridos Não, 10 inquiridos disseram Não sei.
16). Já participou de alguma acção de educação ambiental implementadas na empresa, se sim marque quais das alternativas a abaixo.	5 inquiridos disseram Workshops e palestras sobre sustentabilidade, 2 inquiridos disseram Campanhas de separação e reciclagem de resíduos, 56 inquiridos disseram Capacitação e formação em práticas ambientais no trabalho .
17) De que forma as acções de educação ambiental impactaram no desempenho ambiental do seu sector?	47 inquiridos disseram Directa , 14 inquiridos disseram Indirecta , 2 inquiridos disseram Não houve impacto .
18) Após a implementação das acções de educação ambiental você percebeu alguma mudança?	57 inquiridos disseram sim, 6 inquiridos disseram Não, 0 inquiridos disseram Não sei.
18a) maior eficiência/ reaproveitamento no uso de recursos (ex.: energia, água, materiais).	56 inquiridos disseram Sim, 6 inquiridos disseram Não, 1 inquirido disse Não sei.

- b) Gestão de resíduos gerados no sector em que você trabalha. 53 inquiridos disseram Sim, 6 inquiridos disseram Não, 4 inquiridos disseram Não sei.
- c) Aumento da consciencialização geral sobre questões ambientais. 58 inquiridos disseram Sim, 4 inquiridos disseram Não, 1 inquirido disse Não sei.

Tabela 3: Dados das observações.

Aspectos de análise	Resultados obtidos
Uso eficiente de recursos/matéria prima.	Sim, apenas pet.
Gestão de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos).	Sim, excepto gasoso.
Monitoramento da presença de tecnologias limpas e uso de equipamentos eficientes em energia (sensores de luz, lâmpadas LED, painéis solares).	Sim (uso de lâmpadas LED, e carros movidos a gás).
Avaliação da frequência e qualidade das auditorias ambientais internas	Não.
Observação da presença de práticas de educação ambientais.	Sim,(gestão de resíduos, reaproveitamento de matéria prima)
Análise da presença de documentos visíveis com metas/políticas ambientais	Não.

Apêndice E

Imagens extraídas na pesquisa de campo



Imagem 3: Licença ambiental de operação de actividade.



Imagem 4: vala de águas residuais.



Imagem 5: Filtros de água.



Imagem 6: Máquina compressora de ar.



Imagem 7: Máquina de lavagem e enchimento de água.

Imagem 8: Máquina trituradora de garrafa pet



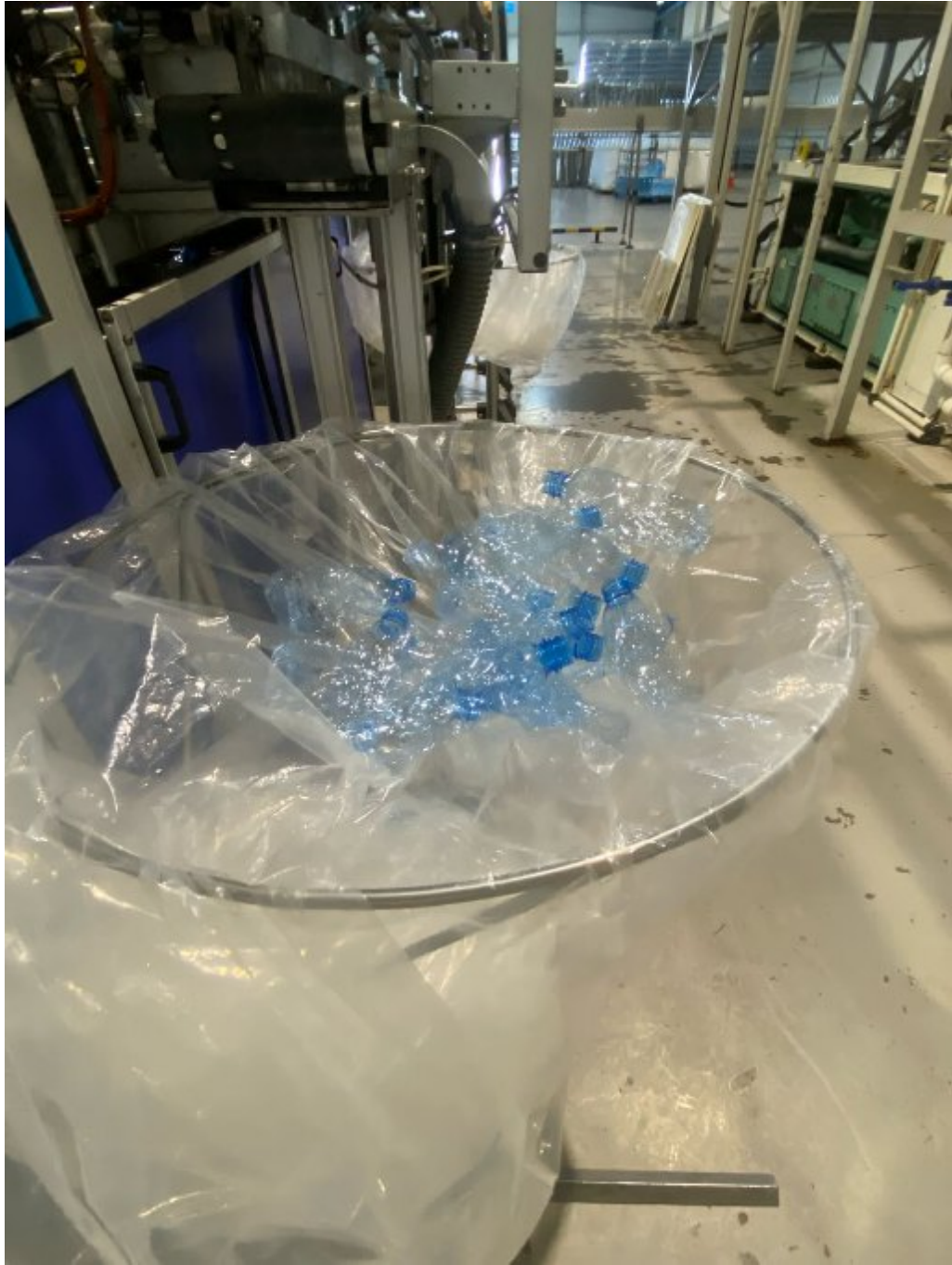


Imagem 9: Resíduo de pet.



Imagem 10: garrafa de 18.9 L reciclada.




Imagem 11 : Pet triturado e reciclado.

8. Anexos

Anexo A

Credencial emitida pela FACED para a recolha de dados.


UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE

Faculdade de Educação

Exmo Senhor
GES20 Lda
Distrito de Marracuene
Maputo


N.Ref 331/FACED/25 Maputo, 31 de Março de 2025

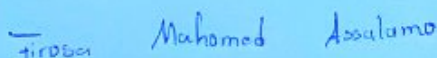
Assunto: **CREDENCIAL**

Para os devidos efeitos, declara-se que a Sra. **Firosa Mahomed Assalamo** é estudante do curso de Licenciatura em Educação Ambiental, na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane, pretende fazer a recolha de dados na vossa Direcção, com finalidade de elaboração do seu trabalho de fim de curso.

Sem outro assunto, aproveitamos a ocasião para endereçar a V. Excia. os nossos melhores cumprimentos.

O Director da Faculdade


Prof. Prof. **Doutor Xavier Luseno Muianga**
(Prof. Auxiliar)


Firosa Mahomed Assalamo
02 de Abril

Av. Julius Nyerere, n.º 3453, Campus Principal, Tel.: (+258) 21 493313, Fax.: (+258) 21 493313
Maputo – Moçambique

Imagem 12: Credencial para recolha de dados.