

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



TÍTULO DO TRABALHO (PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA O MUNICÍPIO DOS NAVEGANTES-BENGUELA, ANGOLA)

Autor 1; ergilasimao@gmail.com; Universidade Europeia de Atlântico - FUNIBER

Modalidade: Artigo

Área Temática: Educação Inclusiva, Equidade e Acessibilidade Digital.

Resumo:

O presente trabalho discute a necessidade de soluções sustentáveis diante do aumento da geração de resíduos sólidos no município dos Navegantes, em Benguela, que impacta negativamente a saúde pública, o ambiente e a qualidade de vida. O objetivo central é propor um plano de gestão estruturado que incorpore ações de redução, reutilização, reciclagem, tratamento e destinação final adequada, em consonância com princípios de gestão integrada. Trata-se de um projeto de intervenção que utilizou uma metodologia mista, baseada em análise documental, levantamento de dados primários e observação direta no território municipal. A estrutura do estudo compreende: diagnóstico da situação atual, identificação de impactos socioambientais, proposição de estratégias mitigadoras, elaboração de um plano de gestão e recomendações para implementação. Os resultados revelaram deficiências na coleta e no transporte, ausência de infraestrutura adequada e baixo engajamento comunitário, apontando para a urgência de políticas públicas eficazes e educação ambiental. A adoção de um plano de gestão de resíduos sólidos com enfoque em gestão integrada, associado à reutilização e à reciclagem, constitui uma ferramenta essencial para a sustentabilidade local e a melhoria das condições de vida da população.

Palavras-chave: Plano de gestão; Resíduos sólidos; Gestão integrada; Reutilização; Reciclagem.



INTRODUÇÃO

O Sistema Integrado de Gestão de resíduos sólidos é um conjunto de actividades: coleta, transporte, armazenamento, valorização, comercialização dos resíduos, eliminação, o município dos Navegantes não põe em prática todas etapas do Sistema Integrado de Gestão, regularmente contribuindo ao acúmulo de resíduos a nível municipal.

O problema centra-se na crescente geração de resíduos sólidos, associada à ausência de um sistema eficiente resultando em impactos negativos sobre a saúde pública, a degradação do meio ambiente e a ineficiência no aproveitamento de recursos. Essa situação afeta diretamente a população local, instituições públicas e privadas, além de comprometer o desenvolvimento urbano sustentável do município.

O Projeto assume o formato de intervenção orientado para a proposição de estratégias de gestão integrada de resíduos sólidos, com enfoque em práticas de redução, reutilização, reciclagem e destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos. O contexto de aplicação é o município dos Navegantes, caracterizado por um processo acelerado de urbanização, infraestrutura limitada e desafios socioambientais significativos.

Objetivo consiste em elaborar um plano de gestão de resíduos sólidos que contribua para a melhoria da eficiência operacional, a preservação ambiental e o bem-estar social, por meio da implementação de soluções práticas e sustentáveis.

O trabalho está estruturado de forma a permitir uma compreensão lógica, progressiva da problemática e da solução proposta. O Capítulo 1 apresenta a contextualização do problema, destacando sua importância e os fundamentos teórico-conceituais que sustentam o estudo. O Capítulo 2 expõe o quadro metodológico, explicitando a abordagem escolhida, as técnicas de coleta, análise de dados e os critérios de intervenção adotados. O Capítulo 3 apresenta os resultados e a proposta de gestão integrada. Por fim, o Capítulo 4 discutindo as estratégias sugeridas para o município reúne as conclusões gerais, enfatizando as contribuições do projeto, suas limitações.

Iº CAPÍTULO - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

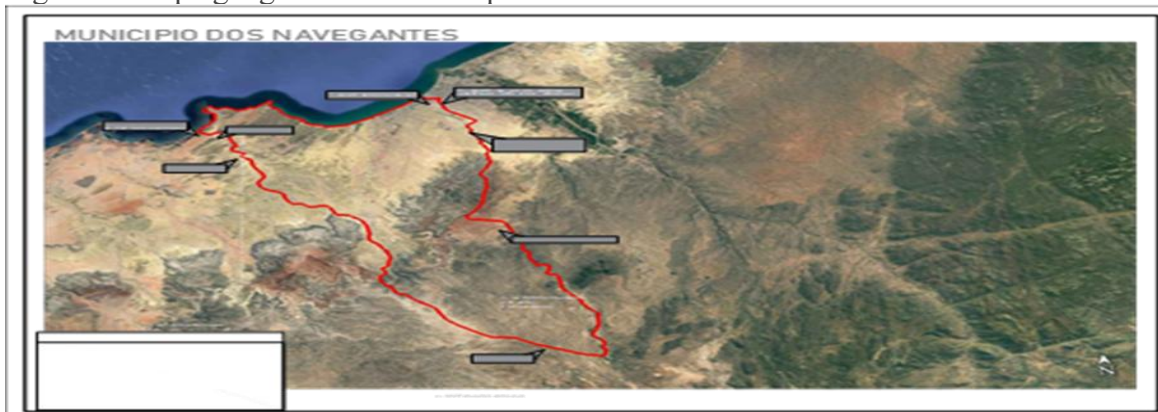
1 Informação geral sobre o município dos Navegantes.



O Município dos Navegantes, localiza-se na região sul da província de Benguela (Angola), é a mais populosa, sua situação geográfica realça estratégia ao longo da costa litoral atlântica, a dinâmica urbana, económica, ambiental a nível da província. Navegantes ocupa uma área de aproximadamente de 1.952 km², correspondendo 4,9% do total territorial de Benguela. Geograficamente, a norte e leste é limitado pelo município de Benguela, a sul, pela Baía Farta, a Oeste é banhado pelo Oceano Atlântico, são limites administrativos definidos na Lei nº14/24, de 5 de setembro da Lei da divisão administrativa.

Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística reporta uma população de aproximadamente 323.884 habitantes, estima-se um acréscimo rápido devido ao desenvolvimento demográfico e expansão urbana; a estrutura populacional é maioritária jovem com 60% representando continua renovação da população proporcionando grandes desafios a nível do município nas áreas de: emprego, saúde, educação, habitação, pressão sobre os recursos naturais que despõe.

Figura 1- Mapa geográfico do município - NAVEGANTES



1.1 Identificação do problema e oportunidade

O município dos Navegantes enfrenta um cenário crítico relacionado à gestão de resíduos sólidos urbanos, caracterizado pelo acúmulo desordenado de lixo nas principais artérias da cidade e em áreas residenciais. Esse acúmulo decorre, principalmente, da ausência de um sistema de coleta eficiente, da insuficiência de infraestrutura adequada para a disposição final e do baixo nível de conscientização da população quanto ao manejo adequado dos resíduos.

A situação actual configura não apenas um problema ambiental, mas também um grave desafio de saúde pública. O acúmulo de resíduos orgânicos e inorgânicos favorece a proliferação de vetores de doenças, tais como mosquitos, ratos e baratas, contribuindo para a ocorrência recorrente de surtos de cólera, malária e enfermidades respiratórias. Observa-se uma taxa elevada de mortalidade infantil e juvenil associada a essas condições insalubres, agravada pela precariedade de saneamento básico no município.

Entre os principais atores envolvidos na problemática destacam-se:

- Administração municipal dos Navegantes – responsável pela gestão de serviços públicos, incluindo coleta, transporte e destinação final de resíduos;



- Serviços de saúde – que enfrentam aumento na demanda devido a doenças relacionadas ao acúmulo de lixo;
- Comunidade local – afetada diretamente pela degradação da qualidade ambiental e pelas doenças associadas;
- Catadores informais de materiais recicláveis – que atuam de forma desarticulada, sem integração a um plano municipal estruturado.

Os beneficiários diretos da implementação de um plano de gestão de resíduos sólidos serão os munícipes, que passarão a viver em um ambiente limpo e salutar, com redução de doenças e melhoria da qualidade de vida. Indiretamente, o município como um todo se beneficiará com o fortalecimento da economia local, a geração de empregos formais na cadeia de reciclagem e a valorização urbanística e ambiental da região.

1.1.1 Importância do projecto.

A geração de resíduos é uma problemática do mundo actual que não afeta somente países subdesenvolvidos mais também países desenvolvidos causando contrastes entre os elementos do ambiente.

A gestão inadequada de resíduos sólidos no município dos Navegantes representa um desafio crítico que afeta diretamente a saúde pública, a qualidade ambiental e o desenvolvimento socioeconômico local.

A proposta de implementação de um plano de gestão de resíduos sólidos (PGRS) configura-se como uma solução adequada e inovadora, por incorporar estratégias integradas de coleta seletiva, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente correta, alinhadas às diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental vigente e pelas boas práticas internacionais de sustentabilidade.

A urgência de intervenção é evidenciada pelo cenário actual, caracterizado pelo acúmulo desordenado de resíduos nas vias públicas e áreas residenciais, favorecendo a proliferação de vetores transmissores de doenças como cólera, malária e infecções respiratórias. Essas condições têm contribuído para taxas elevadas de mortalidade infantil e juvenil, além de impactos negativos na imagem urbana e no bem-estar da população; ausência de um sistema estruturado de gestão de resíduos agrava ainda mais a situação, comprometendo a saúde coletiva e a preservação ambiental.

Os impactos esperados com a implementação do plano de gestão de resíduos sólidos (PGRS) incluem:

- Redução dos indicadores epidemiológicos relacionados a doenças transmitidas por vetores;
- Melhoria da qualidade ambiental urbana, com diminuição da poluição visual, do solo ar e da água;
- Fortalecimento socioeconômico, por meio da geração de empregos formais e inclusão de catadores informais no sistema de reciclagem;
- Conformidade legal e institucional, garantindo o atendimento às políticas ambientais nacionais;
- Aumento da conscientização ambiental da comunidade, promovendo mudanças de comportamento e engajamento social.



O desenvolvimento deste projeto não apenas atende a uma necessidade premente do município, mas também estabelece uma base sólida para transformações estruturais e sustentáveis, capazes de gerar benefícios duradouros à população e ao ambiente.

1.1.2 Objetivos

1.1.3 Objetivo geral

- Elaborar um plano de gestão de resíduos sólidos para o município dos Navegantes, Benguela, Angola.

1.1.4 Objetivos específicos

- 1 - Diagnosticar a situação actual de gestão de resíduos sólidos no município dos Navegantes, incluindo a caracterização, quantificação e origem dos resíduos.
- 2- Propor acções, programas e políticas públicas que promovam a redução, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos sólidos.
- 3- Avaliar a viabilidade técnica, económica, social e ambiental das propostas apresentadas, visando a implementação eficiente do plano de gestão.

1.1.5 Conceituais da investigação

O ser humano desde a sua existência na face da terra começou a produzir resíduos sólidos, seu sustento na era primitiva baseava-se na recollecção de frutos silvestre conforme reza a história por ser nómada.

Elías (2000) diz que resíduos sólidos urbanos (RSU) são gerados em áreas urbanizadas, como resultado das actividades de consumo e gestão de actividades domésticas.

Com base ao exposto nos parágrafos que antecedem percebemos que os resíduos urbanos produzem-se nas regiões urbanas através de trabalhos que o homem produz no seu dia-a-dia, sendo produtor ou consumidor, esses não só em suas residências mais em lojas, mercados, hospitais, zonas de lazeres; já os resíduos industriais são gerados em uma indústria mais que não pode-se reusar, reciclar na mesma indústria, pode servir de matéria-prima para outra indústria ou ser reutilizado, reciclado em outras actividades fora das que a geraram.

Segundo Agenda 21 desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. O mesmo diz em sua resolução 44/228 que a pobreza e degradação ambiental se encontram intimamente relacionados.

Plano de gestão é um guia, documento que nele espelha-se os objetivos preconizados, metas, métodos, técnicas a serem desenvolvidas para o alcance dos objetivos segundo o preconizado e realidade da região. Segundo o Regulamento de gestão de resíduos em Angola (2012) define Resíduos a substancia ou objectos de que o detentor se desfaz em virtude das disposições nacionais vigentes; os resíduos podem ser sólidos, líquidos, gasosos; consoante a sua origem podem ser perigosos e não perigosos.

O plano de gestão de resíduos sólidos é crucial para conservação, protecção do ambiente, valorização dos resíduos sólidos. A gestão adequada dos resíduos sólidos representa, na atualidade, um dos maiores desafios para a sustentabilidade ambiental e para a qualidade de vida das populações urbanas.

Para uma política objectiva de gestão de resíduos deve-se pôr em prática os 5 Rs, repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar.



Ao observarmos o processo de produção de resíduos na actualidade levou-nos a análise de que os impactos ambientais antes da revolução industrial não eram notórios ao processo de produção de resíduos, com o crescimento demográfico e proliferação da ocupação de terras, prática de diversas actividades como agricultura, exploração de recursos naturais, hoje é uma preocupação dos estadistas e sociedade a problemática de produção de resíduos uma vez que a poluição não tem fronteira.

A economia de uma região baseia-se na exploração de recursos naturais, renováveis e não renováveis.

Amado & at (2013) diz que recurso é toda gama de matéria-prima que existem no nosso planeta e que o homem dispõe para a sua utilização.

Gonçalves, J. & at (2022) recursos naturais é o conjunto dos meios materiais, fornecidos pelo ambiente, ao dispor de uma sociedade ou indivíduo.

Ambos apresentam definições que nos levaram a compactuar pois, recurso é todo material disponível ao homem na natureza para satisfazer as suas necessidades vitais do dia-dia, estes por sua vez podem ser: recursos naturais renováveis e não renováveis; os renováveis são aqueles que mesmo com o seu consumo não esgotam na natureza por permitir sua reposição natural já os não renováveis esgotam no meio com o seu uso por não permitir sua reposição no meio ambiente uma vez explorado.

Agenda 21 reporta o consumo insustentável de produção e consumo que provoca agravamento de pobreza, desequilíbrio do meio ambiente, com vista a qualidade ambiental e desenvolvimento sustentável será necessário eficiência na produção e mudanças nos padrões de consumo.

A 7ª Cimeira da União Africana e União Europeia (2025) teve como objetivo fortalecer o exposto na conferência em Tóquio, a paz, mobilidade, desenvolvimento sustentável, estabelecer a estabilidade entre continentes sobretudo o multilateralismo que salvaguarda os países não desenvolvidos.

Nossa análise tanto a agenda 21 como a 7ª cimeira velam pelo consumo dos recursos, primar a uma economia de sustentabilidade, novas técnicas de uso dos mesmo evitando produção de resíduos que colocam em risco o ambiente e vida humana sobretudo nos países pobres ou não desenvolvidos onde se enquadra o município dos Navegantes que populares mais desfavorecidos acorrem as lixeiras para retirarem resíduos que possam ser úteis as suas necessidades, podem também contrair muitas das vezes doenças que perigam a vida deles e não só.

Segundo Marcos (2013) a legislação apresenta algum défice a regulação sobre a contaminação do solo que se encontra dispersa em vários diplomas legais não havendo legislação concreta e específica para o âmbito de solos contaminados.

É possível no futuro as concentrações de metais possam aumentar ainda mais se as actividades industriais com um grau elevado de produção de poluentes não reduzirem sua produção nas residências a quando as actividades domésticas não pautarem por uma actividade ecológica principalmente se as indústrias de mineração, siderúrgicas, as águas abonais domesticas. Os resíduos podem ser: sólidos, líquidos, gasosos eles consoante a sua origem: resíduos perigosos e não perigosos.



O decreto 190/12 no seu artigo terceiro define: Aproveitamento ou valorização todo procedimento que consista na utilização de resíduos ou componentes destes por meio de processos de refinação, reutilização ou qualquer outra ação; todos procedimentos viáveis com vista a assegurar uma gestão ambiental segura, sustentável e racional dos resíduos, com a necessidade de redução, reciclagem, reutilização, separação, recolha, transporte, armazenamento, tratamento, valorização, eliminação, proteção da saúde e ambiente.

Ao refletimos o exposto anterior verificamos que ao implementar todos os procedimentos notar-se-á redução de produção de resíduos desde a fonte, tratamento, valorização, fiscalização e consequentemente potencialização económica a nível do município de modos que explorem os recursos do mar, solo, rios primando sempre para um ambiente de desenvolvimento sustentável.

Segundo decreto-lei nº147/2008 estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais e transpõe para a ordem jurídica nacional. O homem na sociedade tem de começar a pautar por uma produção de bens essenciais que levam a um consumo sustentável pensando na exploração dos recursos salvaguardando o bem-estar das gerações vindouras.

Se as sanções forem implementadas de forma rigorosa verificar-se-á um controlo no processo de produção dos resíduos onde muitos podiam produzir, comprar apenas o necessário para dar resposta as suas necessidades de consumo.

Já o artigo 3º do decreto presidencial conjugado com as linhas e) nº31/10 e g) nº47/18 o município dos Navegantes a sua economia é baseada principalmente em comércio, venda ambulante, pesca artesanal, agricultura tradicional, serviços, industrial. A informalidade representa uma parcela significativa da atividade económica, especialmente no pequeno comércio e na coleta de materiais recicláveis. O município apresenta um índice de desemprego acima da média provincial dados do Instituto Nacional de Estatística (INE 2014) promovendo o surgimento de delinquência e prostituição o que agrava a vulnerabilidade social e dificulta a mobilização comunitária para práticas ambientais sustentáveis.

Verificamos que o processo de reaproveitamento, reciclagem contribuem positivamente para a economia de uma localidade, auxiliado com métodos de tratamento dos mesmos resíduos como a compostagem, pirolise, verme-compostagem utilizada em países subdesenvolvidos no qual se enquadro Angola no geral em particular o município dos Navegantes, estes métodos de tratamento fornecem pouco custo monetário comparado ao de biodigestão tanto em sua implementação quanto em sua manutenção, com a implementação do método de compostagem pode-se obter a partir dos resíduos adubo orgânico utilizado na produção de alimentos orgânicos, hortaliças, proteção do solo contra degradação ambiental.

Com a verme- compostagem o tratamento dos resíduos é menos agressivo ao ambiente não contamina o solo, a água, enriquece o solo com nutrientes, é fonte de nutrientes para a vegetação, controla a toxicidade do solo, corrigindo o excesso do alumínio, ferro e manganês, a verme – compostagem proporciona ao município grande valia ao observar-se grandes quantidades de resíduos orgânicos permitindo a produção de (CDR) combustível derivado de resíduos usado em indústrias de cimento, cal que a província de Benguela tem como a Cimangola, Cimeforte, ao produzir esse tipo de combustível terá impacto positivo a economia arrecadando receitas de sua produção.



II ° CAPÍTULO - METODOLOGICA

2 Metodologia

Para embasar teoricamente a intervenção proposta no município dos Navegantes, foi realizada uma revisão de modelos organizativos e técnicos adequados ao contexto de gestão de resíduos sólidos em ambientes com características semelhantes (urbanização acelerada, infraestrutura limitada, vulnerabilidade socioambiental). Entre as opções consideradas, destacaram-se:

2.1 Revisão dos modelos considerados

1. O modelo PSR (Pressão-Estado-Resposta) fornece uma estrutura simples para conectar pressões ambientais a respostas institucionais, mas carece de profundidade analítica para lidar com causas estruturais e respostas integradas (European Environment Agency, 2023).

2. Já o DPSIR (Drivers-Pressures-State-Impact-Response) amplia essa abordagem, permitindo mapear as motivações socioeconômicas (Drivers), as consequências ambientais das actividades humanas (Pressures), o estado actual dos sistemas (State), os resultados sanitários e ambientais (Impacts), e as medidas corretivas ou preventivas necessárias (Responses). Esse modelo é amplamente utilizado por organizações como a ONU e a União Europeia para orientar intervenções ambientais e políticas públicas (European Environment Agency, 2023; WisdomLib, 2024).

3. O ISWM - Gestão Integrada Sustentável de Resíduos — representa uma abordagem multidimensional que integra serviços operacionais (coleta, triagem, destinação), governança institucional, sustentabilidade financeira e inclusão social. É especialmente recomendado para contextos urbanos de países em via de desenvolvimento, pois considera as múltiplas camadas necessárias à eficácia de um sistema de resíduos (Wilson, Velis, & Rodic, 2013).

4. O avanço das tecnologias inteligentes em manejo de resíduos urbanos — como sensores de nível, roteirização dinâmica, triagem automatizada e dashboards para monitoramento - tem mostrado ganhos de eficiência de coleta de 15 - 20% e melhorias significativas na qualidade dos materiais recicláveis (Artigo Science of the Total Environment, 2024).

2.1.1 Modelo adotado

Diante da análise, optamos por uma integração entre DPSIR e ISWM, complementada por tecnologias digitais modernas, por três razões principais:

- O DPSIR estrutura a análise causal do problema, iluminando desde as causas raízes até os impactos e as respostas necessárias. Isso se alinha ao objetivo geral de implantar um Plano Municipal de Gestão de Resíduos que reconheça a complexidade do sistema (European Environment Agency, 2023; WisdomLib, 2024).

- O ISWM proporciona o quadro prático de implementação, articulando a prestação de serviços, arranjos institucionais, financiamento, inclusão social (como formalização dos catadores) e sustentabilidade ao longo do tempo (Wilson et al., 2013).

- As tecnologias inteligentes potencializam a eficiência operacional e a efetividade da gestão. Como destaca o estudo recente, “a aplicação de IoT e sistemas inteligentes pode elevar significativamente a eficiência operacional e a recuperação de materiais recicláveis” (Science of the Total Environment, 2024).

2.1.2 Técnicas de coleta de dados



A coleta de informações e dados neste projeto tem como propósito principal avaliar a viabilidade técnica, económica, social e ambiental das propostas que compõem o plano de gestão de resíduos sólidos para o Município dos Navegantes. Para tal, foram utilizadas técnicas que permitem integrar dimensões qualitativas e quantitativas, favorecendo a elaboração, apresentação, validação e análise crítica da proposta.

Em termos metodológicos, recorreu-se à análise de custo-benefício e à análise multicritério, a fim de comparar cenários com e sem a implementação do plano. Essa abordagem possibilitou avaliar os impactos em diferentes horizontes temporais (curto, médio e longo prazo), permitindo estimar benefícios sociais, ambientais e financeiros frente aos custos de execução. Para a dimensão social e comunitária, foram aplicados a 382 indivíduos questionários estruturados e entrevistas semiestruturadas direcionadas à população local, catadores, gestores públicos e agentes privados do sector. O objetivo dessas técnicas consistiu em identificar percepções, expectativas, barreiras e oportunidades relacionadas à gestão de resíduos sólidos. Adicionalmente, utilizou-se o geoprocessamento (QGIS) para mapear as rotas de coleta, identificar áreas críticas de deposição irregular e propor alternativas para otimizar a logística do transporte. Este recurso contribuiu para a definição de estratégias de redução de custos operacionais, de mitigação e impactos ambientais.

No campo normativo, foram realizadas consultas à legislação e normas ambientais, com destaque para a Lei n.º 28/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos de Angola), além de regulamentos municipais e internacionais aplicáveis. Essa análise foi fundamental para alinhar o plano às exigências legais e assegurar sua viabilidade regulatória.

Os instrumentos adotados foram, portanto, múltiplos e complementares, garantindo uma visão integrada e interdisciplinar do problema. Entre os principais resultados esperados destacam-se:

- a) Identificação de medidas para incentivar a redução, reutilização e reciclagem;
- b) Proposição de parcerias com empresas privadas e cooperativas de catadores, valorizando sua inclusão social e económica;
- c) Recomendação do uso de tecnologias adequadas de tratamento, como a cogeração;
- d) Definição de estratégias de melhoria da coleta, transporte e disposição final, com monitoramento contínuo da qualidade ambiental.

2.1.3 Critérios de intervenção adotados

A análise da informação foi realizada em duas etapas principais:

1 Análise qualitativa: interpretação de dados obtidos por meio de entrevistas, observações e grupos focais, com foco na identificação de padrões, percepções e representações sociais acerca da gestão de resíduos sólidos.

2 Análise quantitativa: tratamento estatístico simples das informações coletadas por meio de questionários e planilhas de geoprocessamento, possibilitando identificar frequências, tendências e relações entre variáveis.

2.1.4 Etapas de implementação do modelo proposto

O modelo será implementado em cinco fases, de forma coerente e sequencial:

1 Diagnóstico utilizando DPSIR, para mapear Drivers, Pressures, State, Impacts e Responses - identificando, por exemplo, causas como urbanização acelerada, coleta irregular, presença de lixões e doenças relacionadas (European Environment Agency, 2023; WisdomLib, 2024).

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



2 Planejamento ISWM, incorporando: Serviços essenciais, universalização da coleta, disposição adequada de resíduos, pontos de entrega voluntária.

Governança: arranjos institucionais claros e mecanismos de financiamento como EPR (OECD, 2016).

Inclusão social: formalização e integração de catadores informais (Wilson et al., 2013).

3 Aplicação de tecnologias digitais, como sensores, roteirização dinâmica e triagem automatizada, para reduzir custos e aumentar qualidade dos recicláveis (Science of the Total Environment, 2024).

4 Monitoramento e avaliação contínua, com indicadores alinhados aos ODS:

ODS 11.6.1: proporção da coleta de resíduos geridos em instalações controladas.

ODS 12.5.1: taxas de reciclagem e compostagem nacional/local (UNSD/UNEP, 2021/2024).

5 Ciclos de melhoria (PDCA), com ajustes conforme os resultados obtidos, garantindo aprendizado e sustentabilidade.

Dessa forma, o modelo conjuga análise estruturada (DPSIR), implementação técnica, institucional (ISWM) e inovação digital, criando uma solução robusta, escalável e adaptada à realidade dos Navegantes.



III ° CAPÍTULO - RESULTADOS

3 RESULTADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários aplicados à população, entrevistas semiestruturadas com gestores públicos e catadores, além de observação direta das condições de coleta, transporte e disposição final de resíduos no município dos Navegantes. A análise dos dados possibilitou identificar os principais problemas enfrentados pelo sistema actual de gestão e as percepções da comunidade em relação ao tema.

Questionários aplicados à população.

Os questionários foram aplicados a um total de 382 indivíduos, distribuídos entre diferentes bairros do município.

1. Tabela – Frequência de coleta de resíduos.

Resposta	Frequência	%
Diariamente	50	13%
2 á 3 vezes por semana	42	11%
1 Vez por semana	111	29%
Irregularmente	179	47%
Total	382	100%

Os dados revelaram que a maioria dos respondentes relatou que a coleta de resíduos ocorre de forma irregular, gerando acúmulo de lixo em espaços públicos e em áreas residenciais, propiciando a contaminação da região e consequentemente o surgimento de enfermidade.

2. Tabela - Prática de descarte dos resíduos.

Resposta	Frequência	%
Não separo	322	84,2 %
Orgânico e recicláveis	14	3,6 %
Plásticos, vidros, metais e papel	38	9,9 %
Outro	8	2 %
Total	382	100 %

A maioria declarou não separar os resíduos tanto na fonte como no descarte, correspondendo a 84,2 %, a principal fonte de renda dos catadores provém da coleta de plástico e metais, possuem maior valor de revenda, enquanto vidros e papel apresentam baixo retorno econômico por serem de menor quantidade, a não separação de resíduos pelos populares tem contribuído ao baixo nível de aproveitamento de material reciclável.

3. Tabela- Medidas que administração municipal deveria priorizar.

Resposta	Frequência	%
Mais contentores	57	15 %
Cooperação entre administração, catadores e empresários.	104	27,2 %

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.

Melhorar as infraestruturas	53	13,8 %
Educação ambiental	76	19,8 %
Coleta seletiva	80	20,9 %
Capacitação dos catadores	12	3,1 %
Total	382	100%

O exposto na tabela reflete que grande parte dos populares apelam ao aumento de equipamentos, melhoria de infraestruturas para deposição, tratamento dos resíduos.

O Instituto Nacional de Estatística (INE 2014) relata baixos índices de escolaridade e a carência de programas sistemáticos de educação ambiental, impacta negativamente a percepção pública, as práticas de descarte muitas vezes seguem padrões culturais antigos, que não consideram os impactos ambientais de médio, curto e longo prazo, a implementação assertiva do plano de gestão ajustado a realidade do município contribuirá a mitigação dos problemas que o município acarreta.

4.Tabela - Principais desafios enfrentados actualmente na gestão de resíduos no município?

Resposta	%
Consciencialização da população.	4%
Melhoria no processo de coleta, transporte e destino dos resíduos.	2%
Destino dos resíduos em local improprio.	35%
Implementação de métodos e tecnologias adequadas.	10%
Falta de infraestruturas adequadas	25%
Insuficiência de especialistas.	20%

Quanto ao descarte inadequado dos resíduos por empresas ou singulares aplica-se o disposto no artigo 25º este diploma diz que são puníveis com multa de 95.136.00 kwanzas e se houver uma gravidade essa pode aumentar de acordo o caso, aplica-se ainda as seguintes sanções de:

- A apreensão de máquinas e utensílios.
- Encerramento das instalações.
- A privação do direito de participação em arrematações e concursos providos por entidade ou serviços.

5.Tabela - Quais políticas públicas ou projetos futuros estão previstos para melhorar a situação?

Resposta	%
Educação ambiental nas escolas e comunidade	35%
Coleta seletiva, reciclagem, reuso e tratamento dos resíduos sólidos	40%
Implementação, fiscalização do plano de gestão ambiental.	25%

Para dar resposta aos projectos futuros e melhoria do sistema de gestão ambiental a nível dos Navegantes a administração implementa o decreto Presidencial 190/12 no qual está exposto as competências e obrigações para resíduos sólidos perigosos, uma gestão participativa,



fiscalização para redução de impactos ambientais, a débil implementação do plano de gestão contribui ao fracasso de gestão integral de resíduos. Os gestores municipais, os especialistas em ambiente e a comunidade devem unir forças para a implementação dos programas, sua fiscalização, de acordo a realidade do município para tornar a região sustentável com as campanhas de sensibilização de indivíduos em prol a um ambiente salutar praticando também campanhas de higienização das artérias do município primar por um uso sustentáveis dos recursos naturais, produção de resíduos de modo consciente promovendo bem-estar dos munícipes.

A entrevista com representantes da administração municipal indicou:

- Ausência de um plano estruturado de gestão integrada de resíduos sólidos.
- Recursos financeiros e técnicos limitados.
- Insuficiências ao atendimento à demanda crescente da população.
- Interesse em formar parcerias, mais há falta de coordenação operacional.

TABELA – Comparativa dos resultados antes e depois da implementação parcial do plano de gestão no município dos Navegantes

Indicador	Situação antes da proposta	Situação depois da proposta	Observação
Separação domiciliar	6% Das famílias	15 % Das famílias	Mais de 9%
Coleta e transporte	Elevado	Redução de 15%	Rotas otimizadas
Quantidade de recicláveis	2 Toneladas mês	4,5 Toneladas mês	Mais de 125 %
Infraestrutura de destino final	Aterro sobrecarregado	Mantem-se sobrecarregado	Sem melhoria de momento

A análise dos indicadores evidencia avanços significativos após a implementação parcial da proposta de gestão de resíduos sólidos no município dos Navegantes.

Observou-se um aumento expressivo na separação domiciliar e na quantidade de recicláveis, o que demonstra maior engajamento comunitário e eficácia das campanhas educativas. Além disso, a otimização das rotas de coleta contribuiu para a redução dos custos operacionais, confirmando a viabilidade da solução proposta.

Entretanto, alguns desafios permanecem, a infraestrutura de destino final ainda não apresenta melhorias efetivas, mantendo o lixão em condições de sobrecarga, o que reforça a necessidade de investimentos estruturais complementares.

Do ponto de vista social, a mudança de percepção da população em relação à importância da gestão integrada constitui um avanço promissor, mas requer ações contínuas de sensibilização para garantir a sustentabilidade do processo a longo prazo, dessa forma, concluímos que a proposta apresenta resultados positivos e tangíveis, mas que sua consolidação depende da integração entre educação ambiental, políticas públicas e investimentos em infraestrutura adequada.



Os resultados preliminares indicaram que:

- Houve aumento de 25% na separação de resíduos recicláveis nos domicílios participantes.
- A população demonstrou aceitação positiva das campanhas de sensibilização.
- A rota de coleta otimizada reduziu em 15% os custos com combustível e tempo de transporte.
- Persistem desafios quanto à infraestrutura de tratamento e destino final, exigindo investimentos adicionais.

Observação direta.

Figura 2 – Vale de drenagem do Calanja - Bairro Calohombo (registos fotográficos)



Observamos ao longo do desenvolvimento do projecto indivíduos a usar água contaminada ao longo da vala de drenagem conforme a figura, alguns por falta de consciencialização dos impactos negativos que essa prática tem para a saúde deles, outros tem informação mais a carência ao líquido em suas localidades os leva ao uso do mesmo apesar dos riscos que correm, a gestão municipal em colaboração com empresários devem melhorar as infraestruturas, abastecimento de água potável as comunidades, saneamento básico e conscientização ambiental dos indivíduos.

Esses resultados justificam a necessidade de um plano de gestão integrada de resíduos sólidos, capaz de articular educação ambiental, inclusão social, fortalecimento institucional e adoção de tecnologias adequadas.

Figura 3 – Deposição irregular Bairro Casseque (registos fotográficos)



3.1 Proposta de gestão de resíduos sólidos, município dos Navegantes

A proposta de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos para o município dos Navegantes foi submetida a um processo de validação preliminar, visando identificar sua viabilidade técnica, económica, social e ambiental. Para tal, foram considerados os procedimentos de coletas de dados apresentados no capítulo 3, com ênfase em entrevistas, questionários, observação participante e análise documental. Para mitigar impactos ambientais e de saúde pública a nível do município dos Navegantes deve estar alinhado nas seguintes acções:

- Promover a inclusão social de trabalhadores do sector e alinhar o município às diretrizes nacionais e internacionais de gestão sustentável de resíduos sólidos. Dessa forma, reforça-se a importância de políticas públicas consistentes e de investimentos contínuos para a consolidação de uma gestão integrada e eficiente.
- Conscientização da população a nível municipal sobre educação ambiental.
- Promover o processo de minimização de produção de resíduos desde a fonte.
- Prevenção dos impactos ambientais e redução de actividades ambientais que põem em risco o meio.

Do ponto de vista social, a mudança de percepção da população em relação à importância da gestão integrada constitui um avanço promissor, mas requer acções contínuas de sensibilização para garantir a sustentabilidade do processo a longo prazo, dessa forma, concluímos que a proposta apresenta resultados positivos e tangíveis, mas que sua consolidação depende da integração entre educação ambiental, políticas públicas e investimentos em infraestrutura adequada.

Os resultados preliminares indicaram que:

- Houve aumento de 25% na separação de resíduos recicláveis nos domicílios participantes.
- A população demonstrou aceitação positiva das campanhas de sensibilização.
- A rota de coleta otimizada reduziu em 15% os custos com combustível e tempo de transporte.
- Persistem desafios quanto à infraestrutura de tratamento e destino final, exigindo investimentos adicionais.



IV ° CAPÍTULO - DISCUSSÃO

4. *Contextualização da problemática, caminhos propostos.*

O item faz menção a interpretação dos resultados, discussões do projecto, relacionando aos objetivos preconizados, culminando com conclusões e recomendações.

Navegantes ascendeu a categoria de município recentemente fruto de nova divisão administrativa de Angola, necessitando de investimentos em todas as áreas sociais, mudança de hábitos práticos que reflitam ao ambiente sustentável. Apontamos durante o desenvolvimento do projecto os seguintes resultados:

1. Défice de infraestruturas: é pertinente criar sistemas de recolha, tratamento, descarte adequado dos resíduos sólidos.
2. Conscientização deficiente: a falta de educação ambiental inviabiliza a implementação de programas ambientais sustentáveis no município, como a separação dos resíduos desde a fase de produção.
3. Destino inadequado: observou-se a existência de lixão dentro das comunidades e mesmo o descarte final é em céu aberto por ser também um lixão, constatamos sendo ainda fonte primária de poluição, contaminação do solo, ar, água estando habilitado a vetores de poluição e contaminação com efeito direto ao homem, ecossistemas e o meio. A análise integrada mostra falhas críticas no sistema de gestão de resíduos:
 - Coleta irregular e baixa participação da população.
 - Vulnerabilidade social e económica dos catadores.
 - Infraestrutura insuficiente para coleta, transporte, tratamento e deposição final de resíduos.
 - Implementação do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) que se adequa a realidade do Município dos Navegantes – Benguela é uma necessidade imperiosa para assegurar a sustentabilidade ambiental, social e económica da região.

Apontamos os seguintes caminhos:

1. Implementação de novos hábitos: separar os resíduos, reaproveitar, reciclar os resíduos, enquadramento dos catadores no sistema institucional e de gestão, criar parceiros público privados,
2. Conscientização e uso de tecnologias: a conscientização da população leva a minimização de produção de resíduos, descarte impróprio, quadruvado a tecnologia concorre a um meio saudável e economia circular de acordo agenda 2030.
3. Caracterização e gestão integrada: há necessidade de identificar, catalogar, quantificar os resíduos para o planeamento assertivo de plano de gestão conforme propõe o projecto.
4. Aumento da frequência de coleta de resíduos, formalização de catadores, coleta seletiva de resíduos desde a fonte de produção, capacitação técnica e educação ambiental.

4.1 Limitações na implementação da proposta do plano de gestão de resíduos sólidos

Constituíram entrave na implementação do plano de gestão de resíduos sólidos a nível do município dos Navegantes os de ordem financeiro, falta de pessoal qualificado, inexistência de formação dos profissionais que desenvolvem a atividade na área ambiental do município.



A implementação e fiscalização do plano de gestão integrada de resíduos sólidos poderá enfrentar algumas barreiras estruturais e contextuais que precisam ser consideradas de forma preventiva.

Assim, embora existam limitações financeiras, técnicas, sociais e administrativas, elas não inviabilizam o projeto, desde que sejam enfrentadas com planejamento estratégico, capacitação, participação comunitária e alinhamento às diretrizes nacionais e internacionais de gestão ambiental.

4.1.1 Projectos futuros que apoiariam a continuidade do plano de gestão de resíduos sólidos município dos Navegantes

Para continuidade ao plano deve-se: melhorar o desenho urbanístico do município dos Navegantes, acessibilidade universal incluindo pessoas com deficiência motoras e não só, segurança ambiental conservando e protegendo o ambiente de forma sustentável, políticas pró-inclusivas, monitoramento e avaliação.

Para garantir a sustentabilidade e o fortalecimento da proposta apresentada, faz-se necessário delinear projectos futuros que complementem e ampliem os resultados esperados. Esses projectos devem estar alinhados às diretrizes de gestão integrada de resíduos sólidos, à promoção da saúde pública e ao desenvolvimento sustentável do município.



CONCLUSÕES

A implementação do plano de gestão de resíduos sólidos (PGRS) para o município dos Navegantes - Benguela revelou-se uma necessidade imperiosa para assegurar a sustentabilidade ambiental, social e econômica da região. O estudo evidenciou que a gestão eficiente dos resíduos sólidos não pode ser compreendida como uma ação isolada, mas como um processo contínuo, sustentado por monitoramento permanente, programas de sensibilização e educação ambiental, bem como pelo envolvimento ativo de todos os atores sociais, desde os órgãos administrativos até a população local.

Constatou-se que a promoção de práticas cotidianas simples, quando adotadas de forma coletiva e integrada, pode gerar impactos significativos na melhoria da qualidade de vida urbana e na conservação dos ecossistemas.

A conscientização da população, aliada à introdução de tecnologias apropriadas e adaptadas à realidade local, configura-se como um pilar essencial para enfrentar os desafios ambientais que não se limitam apenas ao município, mas refletem o contexto nacional e global.

Os resultados obtidos apontaram que o plano de gestão de resíduos sólidos, quando devidamente aplicados, contribui para a valorização dos resíduos, através da reciclagem e do reaproveitamento de materiais, gerando benefícios socioeconômicos para os catadores, município no geral, redução de focos de lixo em locais impróprios e fortalecimento da saúde pública. Assim, evidencia-se que a gestão integrada dos resíduos sólidos promove não apenas a proteção e conservação dos ecossistemas, mas também o desenvolvimento sustentável das comunidades locais.

Depreendemos que os desafios da gestão de resíduos sólidos nos Navegantes- Benguela, Angola como um todo, requerem políticas públicas consistentes, participação social efetiva e a integração de práticas ambientalmente responsáveis; o fortalecimento de uma consciência coletiva em torno da responsabilidade partilhada, é o caminho para garantir a preservação ambiental e a sustentabilidade para as gerações futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, a. R. V. (s.d.). Problemática da gestão dos resíduos sólidos urbanos em angola: estudo de caso: província da Huíla, município do Lubango. Ecoangola. <https://ecoangola.com>

Daniel Douglas (2024) 9 Vantagens da reciclagem – Convale. <https://convale.ce.gov.br>

European environment agency. (2023). Dpsir (glossary entry). Recuperado de <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/dpsir>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (s.d.). Driver-pressure-state-impact-response framework (dpsir). Recuperado de <https://www.fao.org/land-water/land/land-governance/land-resources-planning/toolbox/category/details/en/c/1026561>

Hoornweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). WHAT A WASTE: A global review of solid waste management. Washington, dc: world bank <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388>

Kaza, S., Yao, L. C., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). WHAT A WASTE 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050. Washington, dc: world bank.



<https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/d3f9d45e-115f-559b-b14f-28552410e90a>

Leandro Fonseca (2023) Resíduos sólidos: O que são, quais os tipos, como reciclar. <https://exame.com>

Lucamba, C. E. (2022) Percepção dos habitantes da cidade angolana do Huambo face à sustentabilidade. <https://doi.org/10.57243/26755122.XXVIII1006>

[2] Marcos A. C. Ribeiro (2013) – Contaminação do solo por metais pesados, Organization for Economic Co-operation and Development. (2016). Extended producer responsibility: Updated guidance for efficient waste management. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264256385-en>

Revista Samayonga. (2023) A problemática da gestão dos resíduos sólidos urbanos em Angola: Análise do impacto de lixeiras sobre a qualidade de vida das populações e do ambiente. Revista Samayonga, (29). Recuperado de <https://www.revista-samayonga.ao/index.php/inicio/article/view/29>

Rufino, J. (2025) A problemática da gestão dos resíduos sólidos urbanos em Angola: Análise do impacto de lixeiras sobre a qualidade de vida das populações e do ambiente- Revista Samayonga, (41). Recuperado de <https://www.revista-samayonga.ao/index.php/inicio/article/view/29/41>

Santos, A. A. L. (2025) A política nacional de resíduos sólidos e seus desafios de implementação: Contribuições para a gestão pública regional. Revista Acadêmica Online, 11(58), e1531. <https://doi.org/10.36238/2359-5787.2025.v11n58.1531>

Science of the Total Environment. (2023) A sustainable smart IoT-based solid waste management system. Science of the Total Environment. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X24001183>

Science of the Total Environment. (2024) Revolutionizing urban solid waste management with AI and IoT: A review. Science of the Total Environment. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590123025001069>

Silva, J. S. (2020). Gestão de resíduos sólidos urbanos: Desafios e soluções para países em desenvolvimento. Luanda: Editora Universitária. Recuperado de <https://ecoangola.com>

The Scientific and Academic Publishing Institute. (2025) IoT-enabled waste management in smart cities: A systematic literature review. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 16(4), 125–138. Recuperado de https://www.thesai.org/Downloads/Volume16No4/Paper_15-IoT_Enabled_Waste_Management_in_Smart_Cities.pdf

United Nations Environment Programme. (2024). Global waste management outlook 2024: Beyond an age of waste. Nairobi: UNEP. <https://www.unep.org/resources/global-waste-management-outlook-2024>

United Nations Environment Programme. (2024, 28 de fevereiro). Harmful waste generation set to jump, U.N. warns. Reuters. Recuperado de <https://www.reuters.com/business/environment/harmful-waste-generation-set-jump-un-warns-2024-02-28>

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.

Wilson, D. C., Velis, C., & Rodic, L. (2013). Integrated sustainable waste management in developing countries. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Waste and Re-source Management*, 166(2), 52–68. <https://doi.org/10.1680/warm.12.00028>

WisdomLib. (2024). Sustainability indicators model applied to waste management in Brazil. *Sustainability*, 16(5), Article 2192. <https://doi.org/10.3390/su16052192>

Agência Nacional de Resíduos (ANR). (s.d.). Legislação sobre a gestão de resíduos em Angola. Ministério do Ambiente. anr.gov.ao <https://anr.gov.ao>

Governo da República de Angola. (2012, 24 de agosto). Decreto Presidencial n.º 190/12: Regulamento sobre a Gestão de Resíduos. *Diário da República Iª Série*, n.º 164, p. 3767. <https://angolex.com>

Governo da República de Angola. (2014, 28 de julho). Decreto Presidencial n.º 181/14: Estatuto Orgânico da Agência Nacional de Resíduos. <https://files.lex.ao>

Governo da República de Angola. (2012, 30 de agosto). Decreto Presidencial n.º 196/12: Plano Estratégico para a Gestão de Resíduos Urbanos (PESGRU). anr.gov.ao <https://dw.angonet.org>

Governo da República de Angola. (2018, 15 de novembro). Decreto Presidencial n.º 265/18: Normas sobre transferência de resíduos destinados à reutilização, reciclagem e valorização ao exterior do país. <https://files.lex.ao>

Ministério do Ambiente & Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). (2024, maio 24). Conferência sobre Economia Circular e lançamento da 3.ª Edição da Expo Recicla. ANR. <https://anr.gov.ao>

Anexos



Sexta-feira, 24 de Agosto de 2012

I Série – N.º 164

DIÁRIO DA REPÚBLICA

ÓRGÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE ANGOLA

Preço deste número - Kz: 400,00

Toda a correspondência, quer oficial, quer relativa a anúncios e assinaturas do «Diário da República», deve ser dirigida à Imprensa Nacional - E.P., em Luanda, Rua Henriques de Carvalho n.º 2, Cidade Alta, Caixa Postal 1306, www.impresnacional.gov.ao - End. telegr.: «Imprensa».

ASSINATURA

	Ano
As três séries	Kz: 440 375,00
A 1.ª série	Kz: 260 250,00
A 2.ª série	Kz: 135 850,00
A 3.ª série	Kz: 105 200,00

O preço de cada linha publicada nos Diários da República 1.ª e 2.ª série é de Kz: 75,00 e para a 3.ª série Kz: 95,00, acrescido do respectivo imposto do selo, dependendo da publicação da 3.ª série de depósito prévio a efectuar na tesouraria da Imprensa Nacional - E. P.

SUMÁRIO

Presidente da República

Decreto Presidencial n.º 190/12:
Aprova o Regulamento sobre a Gestão de Resíduos

Decreto Presidencial n.º 191/12:
Aprova o Estatuto Orgânico do Gabinete do Ministro de Estado e da Coordenação Económica. — Revoga toda a legislação que contrarie o disposto no presente Diploma.

Decreto Presidencial n.º 106/12:
Altera os n.ºs 1 e 4 do artigo 14.º, os artigos 17.º e 18.º do Despacho Presidencial n.º 80/12, de 7 de Junho, que aprova o Regulamento do Grupo Multisectorial para a Reintegração dos Ex-Militares.

Rectificação n.º 9/12:
Ao Despacho Presidencial n.º 97/12, de 9 de Agosto, publicado no *Diário da República* n.º 153, I Série, que cria o Grupo Técnico afecto à Comissão Intermunicipal para os Acordos sobre as Águas Terminais.

Secretariado do Conselho de Ministros

Rectificação n.º 9/12:
Ao Decreto Presidencial n.º 35/12, de 21 de Junho, publicado no *Diário da República* n.º 118, I Série, que aprova o Regulamento para a Prevenção e Controlo da Poluição das Águas Nacionais.

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Decreto Presidencial n.º 190/12 de 24 de Agosto

Reconhecendo que a poluição do ambiente é um dos mais graves problemas resultantes da acção do homem no seu afã de promover o desenvolvimento económico;

Considerando que devem ser aplicadas medidas rigorosas para eliminar ou minimizar os efeitos negativos resultantes da poluição do ambiente;

Considerando que a Lei n.º 5/98, de 19 de Junho, de Bases do Ambiente, determina que o Governo deve fazer publicar e cumprir a legislação de controlo da produção, emissão,

depósito, transporte, importação e gestão de poluentes gasosos, líquidos e sólidos;

Elavando necessidade de se definir o quadro legal referente à gestão de resíduos no território nacional;

O Presidente da República decreta, nos termos das alíneas b) e d) do artigo 120.º e do n.º 3 do artigo 125.º, ambos da Constituição da República de Angola, o seguinte:

Artigo 1.º — 1. É aprovado o Regulamento sobre a Gestão de Resíduos e que dele é parte integrante.

2. Compete ao Ministro do Ambiente, aprovar as normas que se mostrem necessárias para assegurar a aplicação do presente Regulamento.

Artigo 2.º — As dúvidas e omissões suscitadas na interpretação e aplicação do presente Diploma são resolvidas pelo Presidente da República.

Artigo 3.º — O presente Decreto Presidencial entra em vigor 90 (noventa) dias após a sua publicação.

Aprova em Conselho de Ministros, em Luanda, aos 18 de Julho de 2012.

Publique-se.

Luanda, aos 14 de Agosto de 2012.

O Presidente da República, JOSE EDUARDO DOS SANTOS.

REGULAMENTO SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS

CAPÍTULO I Disposições Gerais

ARTIGO 1.º (Objecto)

O presente Diploma tem por objecto estabelecer as regras gerais relativas à produção, depósito no solo e no subsolo, no lançamento para a água ou para a atmosfera, ao tratamento, recolha, armazenamento e transportação de quaisquer resíduos, excepto os de natureza radioactiva ou sujeito a regulamentação específica, de modo a prevenir ou minimizar os seus impactos negativos sobre a saúde das pessoas e