

10 - 12 | 2025**A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA PROVÍNCIA DO UÍGE-ANGOLA****Solid waste management in the Province of Uíge-Angola****Gestión de residuos sólidos en la Provincia de Uíge-Angola**

**Cláudia Maria Furtado Paulo¹ | Khokhy Sefo Maria Barros² |
Emmanuel Paulo Dala Zua³**

¹Cláudia Maria Furtado Paulo, Mestre em Geografia Física Ambiente e Ordenamento do Território, Instituto Politécnico, Universidade Kimpa Vita- Uíge-Angola, ORCID 0009-0002-6177-036, clamafupa@gmail.com

²Khokhy Sefo Maria Barros, Instituto Superior Politécnico de N'Dalatando-Cuanza Norte Angola, ORCID 0000-0002-7487-9631, sefobarros@gmail.com

³Emmanuel Paulo Dala Zua, Licenciatura em Economia Monetária, Instituto Superior Politécnico do Bita (ISPOB) -Luanda, Angola, ORCID 0009-0004-0004-8861, paulo.pm739@gmail.com

Autor para correspondência: clamafupa@gmail.com

Data de recepção: 25-06-2025

Data de aceitação: 01-07-2025

Data da publicação: 10-12-2025

Como citar este Resumo: Paulo, C. M. F.; Barros, K. S. M. & Zua, E. P. D. (2025). *A gestão de resíduos sólidos na Província do Uíge-Angola*. ALBA – ISFIC Research and Science Journal, 1(10), pp. 393-405. <https://alba.ac.mz/index.php/alba/issue/view/13>

RESUMO

O estudo sobre a gestão de resíduos sólidos na província do Uíge-Angola representa uma análise reflexiva das práticas de manuseio, colecta, tratamento reciclagem e disposição final dos resíduos gerados, no contexto urbano e periurbano da região. A província do Uíge foi seleccionada como estudo de caso devido ao expressivo aumento na geração de resíduos sólidos urbanos impulsorado, pelo crescimento populacional e pela urbanização acelerada evidenciando, desafios significativos na gestão de resíduos tornando, a região representativa com o objectivo de analisar e propor soluções sustentáveis, que envolvam participação comunitária, educação ambiental e fortalecimento institucional. A pesquisa adoptou uma abordagem exploratória, qualitativa baseada na revisão bibliográfica de literaturas já publicadas, cartográfica, observação directa de campo utilizando, análise documental de políticas públicas, entrevistas aos gestores locais e

membros da comunidade. Os resultados indicam que a gestão de resíduos sólidos na região enfrenta, desafios significativos incluindo infraestrutura inadequada e baixa participação comunitária. A maioria dos resíduos é descartada em lixões a céu aberto contribuindo, para a poluição ambiental e problemas de saúde pública. Comparativamente, os países desenvolvidos implementam políticas de economia circular. A integração de soluções tecnológicas, como sistemas automatizados de colecta e monitoramento ambiental, programas de educação ambiental são indispensáveis, para enfrentar os impactos da poluição. A gestão de resíduos sólidos na província do Uíge requer a implementação de políticas públicas mais robustas e inclusivas, infra-estrutura adequada e engajamento da comunidade.

Palavras-chave: Gestão de Resíduos Sólidos, Economia Circular, Reciclagem, Políticas Públicas, Inovações Tecnológicas.

ABSTRACT

The study on solid waste management in the Uíge province, Angola, represents a reflective analysis of the practices related to handling, collection, treatment, recycling, and final disposal of waste generated in the urban and peri-urban context of the region. The Uíge province was selected as a case study due to the significant increase in urban solid waste generation driven by population growth and accelerated urbanization, which highlights significant challenges in waste management. This makes the region representative with the aim of analyzing and proposing sustainable solutions that involve community participation, environmental education, and institutional strengthening. The research adopted an exploratory, qualitative approach based on the review of already published literature, cartographic methods, direct field observation, documentary analysis of public policies, and interviews with local managers and community members. The results indicate that solid waste management in the region faces significant challenges, including inadequate infrastructure and low community participation. Most waste is discarded in open-air dumps, contributing to environmental pollution and public health issues. In comparison, developed countries implement circular economy policies. The integration of technological solutions, such as automated collection systems and environmental monitoring, and environmental education programs, is essential to addressing the impacts of pollution. Solid waste management in Uíge province requires the implementation of more robust and inclusive public policies, proper infrastructure, and community engagement.

Keywords: Solid Waste Management, Circular Economy, Recycling, Public Policies, Technological Innovations.

RESUMEN

El estudio sobre la gestión de residuos sólidos en la provincia de Uíge, Angola, representa un análisis reflexivo de las prácticas de manejo,

recolección, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos generados, en el contexto urbano y periorbano de la región. La provincia de Uíge fue seleccionada como caso de estudio debido al significativo aumento en la generación de residuos sólidos urbanos impulsado por el crecimiento poblacional y la urbanización acelerada, lo que pone de manifiesto desafíos significativos en la gestión de residuos. Esto hace que la región sea representativa con el objetivo de analizar y proponer soluciones sostenibles que involucren participación comunitaria, educación ambiental y fortalecimiento institucional. La investigación adoptó un enfoque exploratorio y cualitativo basado en la revisión bibliográfica de literatura ya publicada, métodos cartográficos, observación directa de campo, análisis documental de políticas públicas y entrevistas con gestores locales y miembros de la comunidad. Los resultados indican que la gestión de residuos sólidos en la región enfrenta desafíos significativos, incluidos la infraestructura inadecuada y la baja participación comunitaria. La mayoría de los residuos se descartan en basureros a cielo abierto, lo que contribuye a la contaminación ambiental y problemas de salud pública. En comparación, los países desarrollados implementan políticas de economía circular. La integración de soluciones tecnológicas, como sistemas automatizados de recolección y monitoreo ambiental, y programas de educación ambiental, es esencial para abordar los impactos de la contaminación. La gestión de residuos sólidos en la provincia de Uíge requiere la implementación de políticas públicas más robustas e inclusivas, infraestructura adecuada y compromiso comunitario.

Palabras clave: Gestión de Residuos Sólidos, Economía Circular, Reciclaje, Políticas Públicas, Innovaciones Tecnológicas.

Contribuição de autoria:

1. Cláudia Maria Furtado Paulo- Contribuí activamente na concepção da ideia do artigo, na realização da pesquisa e revisão



da literatura, bem como na redacção da versão original do texto. Prestei aconselhamento geral sobre o tema abordado, participou da revisão e elaboração da versão final do artigo, realizou a correção linguística, assumi a coordenação da autoria, colaborei na tradução de termos e informações obtidas, e fui responsável pela revisão e adequação do padrão bibliográfico aplicado.

2. Khokhy. Sefo Maria Barros - Contribuí com a elaboração de um artigo científico original, apresentando resultados de pesquisa relevantes para a área de estudo. Participei de todas as etapas do processo, desde a redacção até a revisão final, seguindo as normas editoriais da publicação e colaborando para a disseminação do conhecimento científico.
3. Emmanuel Paulo Dala Zua- No desenvolvimento deste artigo científico, minha contribuição foi pertinente para a robustez metodológica e a coerência argumentativa do trabalho. Além disso, fui responsável pela estruturação lógica do manuscrito, organizando os conteúdos de forma que evidenciassem a progressão analítica do estudo, com foco na clareza e na integridade científica. Entretanto, a contribuição mais significativa concentrou-se na construção e desenvolvimento do estudo de caso e, sobretudo, na elaboração integral da seção de discussão dos resultados. Este segmento, de elevada relevância científica, consistiu na análise crítica dos dados empíricos à luz da literatura especializada, revelando contradições, implicações socio-ambientais e oportunidades de melhoria no sistema de gestão de resíduos sólidos no município do Uíge. Essa análise foi articulada com

fundamentos técnicos e abordagens sistémicas, garantindo uma contribuição original ao debate sobre políticas públicas e sustentabilidade urbana em contextos angolanos. Assim, a qualidade argumentativa e a profundidade reflexiva da discussão consolidam o valor da minha participação como co-autor do estudo.

INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do problema dos resíduos sólidos em Angola e no Uíge

A gestão de resíduos sólidos em Angola enfrenta desafios estruturais e operacionais, impulsionados pelo crescimento populacional, urbanização acelerada e aumento das actividades económicas, apesar da existência de políticas públicas e planos estratégicos. Factores como a falta de infraestrutura, a deposição desordenada de resíduos e a fraca participação da sociedade intensificam os impactos ambientais e os riscos à saúde pública, sendo necessária uma gestão integrada e sustentável baseada na economia circular, educação ambiental e cooperação social, alinhada aos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (PNUD, 2022; Silva et al., 2020). A pesquisa tem como foco a análise da gestão de resíduos sólidos urbanos, com base em estratégias de redução, reciclagem e disposição final correcta, considerando aspectos técnicos, económicos,

ambientais e legais. A escolha da província do Uíge como estudo de caso se justifica pela sua relevância demográfica e histórica, pelo crescimento urbano desordenado, pela ausência de infra-estrutura adequada e pela necessidade de melhorias no sistema de gestão de resíduos, inclusive com a recente implementação de um modelo de recolha, porta a porta em bairros urbanos da cidade do Uíge.

Esse contexto torna a província do Uíge um campo estratégico, para se compreender os obstáculos e propor soluções aplicáveis a outras regiões com desafios semelhantes. A presença de Instituições de Ensino Superior e Técnico, como a Universidade Kimpa Vita e outras fortalece, as possibilidades de parceria em educação ambiental e inovação tecnológica.

Não obstante, o governo em parceria com empresas privadas (NÓS GLOBAL, EVRAMAND, UNICARMO, MAYETO M) e catadores singulares credenciados implementou, dois modelos de recolha de lixo Porta a Porta e Ponto a ponto, onde a recolha é efectuada com carrinhas canteres compactadoras, motorizadas triciclos, camiões basculantes, tractores e pá carregadeira visando melhorar o saneamento básico e a imagem urbana.

Este projecto, iniciado em Fevereiro de 2024, abrange os bairros do Mbemba Ngango,

Quixicongo, Popular, centro da cidade e a centralidade do Quilomosso. A iniciativa visa eliminar pontos de deposição de lixo e evitar a concentração de resíduos em áreas urbanas promovendo, a saúde pública e a participação comunitária no saneamento básico.

O estudo busca responder a questões cruciais, como a eficácia das políticas públicas integradas, o impacto da adopção de tecnologias inovadoras na triagem e tratamento de resíduos, e o papel da participação social no sucesso da gestão dos resíduos. A problemática é agravada pela incapacidade das infra-estruturas existentes em acompanhar o aumento da geração de resíduos, baixa taxa de reciclagem e falhas na gestão municipal, contribuindo para a poluição dos solos e da água, além de ampliar as desigualdades sociais, especialmente nas periferias urbanas (WHO, 2018; UNEP, 2021; Gouveia & Palma, 2017; Dias & Xavier, 2019). A relevância científica e social da pesquisa reside justamente, em propor práticas sustentáveis e modelos, mais eficazes de gestão adaptados à realidade angolana.

1. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Conceitos Fundamentais

A compreensão dos conceitos fundamentais relacionados à gestão de resíduos sólidos é essencial para orientar práticas sustentáveis e

políticas públicas eficazes. A gestão de resíduos sólidos envolve acções normativas, operacionais e educativas voltadas ao controle da geração, transporte e disposição final dos resíduos (ABRELPE, 2023). Associada a essa gestão, a economia circular propõe um modelo em que os produtos e materiais são mantidos no ciclo económico pelo maior tempo possível, por meio de reuso, restauração e reciclagem (Murray, Skene & Haynes, 2017). No campo das políticas públicas, destaca-se o papel do Estado na formulação de normas como a PNRS no Brasil ou planos provinciais em Angola (Souza, 2006), ao passo que inovações tecnológicas, como sensores e inteligência artificial, têm modernizado os processos de colecta e valorização dos resíduos (Silva et al., 2021).

Além disso, o planeamento, com definição de metas e recursos (Martins, 2019), e a distinção entre resíduo, lixo e rejeito (Recicla.Club, 2021; Vertown, 2020), são importantes para o manejo correto dos materiais descartados. Reciclagem e reutilização são estratégias complementares que reduzem os volumes destinados a aterros (Almeida & Pereira, 2018; Mota & Almeida, 2016). A colecta é o processo sistemático de recolhimento dos resíduos (Pedro, 2019), enquanto a disposição final diz respeito ao tratamento e isolamento ambientalmente

seguro de materiais não reaproveitáveis (Pedro, 2019). Por fim, os resíduos sólidos, resultantes de diversas actividades humanas, podem causar impactos ambientais e riscos à saúde quando mal geridos, como alertam Silva & Souza (2014, p. 22) e Medeiros, Oliveira & Santos (2011, p. 35).

2.2 Classificação dos resíduos sólidos

A classificação dos resíduos sólidos é fundamental para uma gestão eficiente e sustentável, pois orienta as estratégias de colecta, tratamento e destinação final. No plano internacional, organizações como a ONU e o PNUMA promovem práticas de economia circular e redução de resíduos, enquanto legislações como a Directiva-Quadro dos Resíduos da União Europeia (2008/98/CE) priorizam a hierarquia de prevenção, reutilização e reciclagem. A Convenção de Basileia (1989) também se destaca ao regulamentar o transporte transfronteiriço de resíduos perigosos, sendo aplicada com êxito em países africanos como Gana e Nigéria (Almeida & Costa, 2021, p. 52). Categorias internacionalmente reconhecidas incluem resíduos urbanos, perigosos, industriais, de construção, orgânicos e E-lixo.

Em Angola, a Política Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos (PNGRS), sustentada pela

Lei n.º 5/98, estrutura a gestão com foco na protecção ambiental e desenvolvimento sustentável (MINUA, 2012, p. 10). A legislação angolana reconhece categorias como resíduos de construção e demolição, resíduos agrícolas e pecuários e resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos. Segundo Santos & Oliveira (2020, p. 33), políticas públicas eficazes são essenciais para mitigar os impactos sociais e ambientais dos resíduos. A experiência europeia, como a da Alemanha e Dinamarca, mostra que a adopção de políticas integradas, alinhadas aos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 12, fortalece a gestão de resíduos e impulsiona a transição para modelos sustentáveis (UNEP, 2019, p. 12; Lima, 2021, p. 47; UNEP, 2020, p. 15).

A gestão de resíduos sólidos urbanos (GRSU) é um dos grandes desafios ambientais e sociais contemporâneos, especialmente nos países em desenvolvimento, onde a rápida urbanização, a infra-estrutura precária e a má gestão ampliam os impactos negativos sobre o meio ambiente e a saúde pública (Silva & Santos, 2020). Segundo a UNEP (2021), o tratamento inadequado de resíduos pode causar contaminação do solo e das águas, além de disseminar doenças. A abordagem integrada da GRSU envolve desde a geração até a disposição final dos resíduos, devendo estar alinhada ao ordenamento territorial para

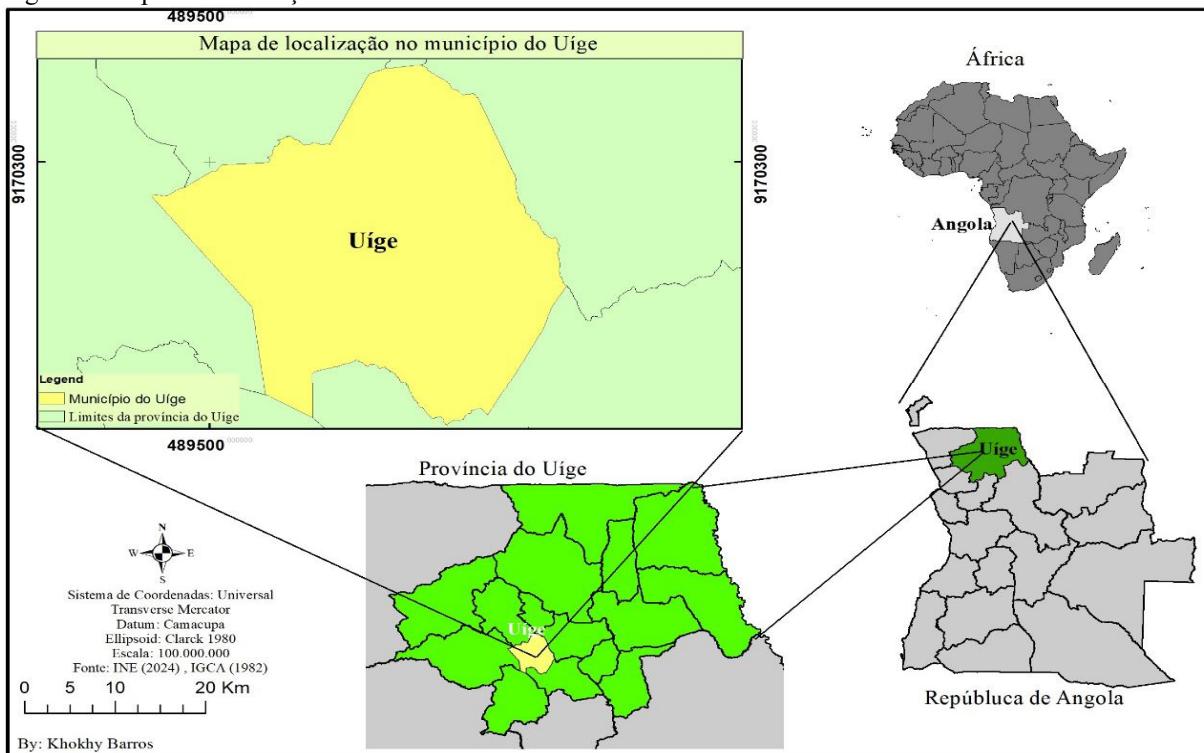
minimizar impactos e optimizar o sistema. Em Angola, o Plano Estratégico Nacional para a Gestão de Resíduos Sólidos (PENGR), lançado pelo Ministério do Ambiente em 2012, propõe acções sustentáveis com foco na valorização e reaproveitamento dos resíduos, mas enfrenta obstáculos práticos em sua implementação, sobretudo em províncias como o Uíge, onde persistem falhas na recolha, ausência de tratamento e descarte irregular (Fernandes & Manuel, 2020; Wizi Kongo, 2021).

2. METODOLOGIA

O município do Uíge localiza-se na região norte de Angola e é a sede da província homónima. Com uma área de aproximadamente 5.400 km², o município apresenta relevo predominantemente ondulado, inserido na zona de transição entre o planalto de Malanje e a bacia do rio Zaire. O clima é tropical húmido, com estação chuvosa bem definida entre Setembro e maio, e uma estação seca entre Junho e agosto. Os solos férteis e a presença de diversos cursos de água favorecem actividades agrícolas, sendo o município tradicionalmente conhecido pela produção de café, mandioca, milho e outras culturas alimentares como ilustra a figura 1.

Do ponto de vista sócio-económico, o município do Uíge desempenha um papel central na dinâmica regional, sendo um importante polo comercial, administrativo e educacional da província. A cidade do Uíge concentra infra-estruturas públicas e privadas, Instituições de Ensino Superior e serviços de saúde, mas ainda enfrenta desafios relacionados ao acesso à água potável, saneamento básico e urbanização desordenada. A população é maioritariamente jovem e está em crescimento, o que demanda investimentos contínuos em habitação, emprego e serviços sociais para garantir melhores condições de vida à população local.

Figura 1. Mapa de localização da área de estudo



Fonte: Autores (2025)

MATERIAIS E MÉTODOS

Cabe aqui um esclarecimento a respeito da definição da metodologia. Segundo Lakatos e Marconi (1992, p. 83), metodologia é o conjunto das actividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objectivo conhecimentos válidos e verdadeiros traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

O caminho seguido neste presente estudo foi a pesquisa qualitativa e comparativa, num primeiro momento do tipo exploratória, e posteriormente conclusiva.

Quanto aos instrumentos de pesquisa, temos os Registros Institucionais (ou Análise Documental), pois a colecta de dados foi através de registos e documentos, já disponíveis nas Instituições Financeiras Bancárias, em estudo.

Na análise em causa foi utilizado também o procedimento de Revisão Bibliográfica, pois para a fundamentação teórica do trabalho, usou-se material já elaborado constituído, principalmente de livros, artigos científicos, revistas, dissertações e textos disponíveis na Internet.

A análise descritiva é uma ferramenta de análise de dados que visa resumir, organizar e descrever características de um conjunto de dados. Ela é o primeiro passo na análise de

dados, fornecendo uma visão geral dos dados e permitindo a identificação de padrões e tendências

Por tanto, a metodologia adoptada neste estudo sobre gestão de resíduos sólidos foi baseada numa abordagem descritiva, dividida em três etapas principais:

- Revisão Bibliográfica: O estudo utilizou uma abordagem qualitativa de carácter exploratório para analisar fenómenos socioambientais no Uíge, permitindo compreender práticas comunitárias e dinâmicas institucionais ligadas à gestão de resíduos. O método combinou revisão bibliográfica, observação direta, análise documental e entrevistas. Esse conjunto garantiu maior rigor e confiabilidade aos resultados.

- Estudo de Casos: A recolha de dados incluiu literatura científica e documentos de organismos internacionais, observações em seis bairros e consulta a relatórios e planos locais. Também foram analisados documentos oficiais e normas ambientais relevantes. Além disso, realizaram-se 18 entrevistas com gestores, técnicos e moradores, seguindo um roteiro estruturado.

- Colecta e Análise de Dados: A pesquisa respeitou procedimentos éticos, assegurando consentimento informado, privacidade e confidencialidade dos participantes. As



identidades foram codificadas e os dados protegidos conforme diretrizes internacionais. Todas as informações foram utilizadas exclusivamente para fins científicos.

Esta metodologia permitirá uma visão ampla dos desafios e soluções em diferentes contextos, possibilitando a formulação de propostas concretas para melhorar a gestão de resíduos sólidos.

A abordagem qualitativa oferecerá insights detalhados sobre práticas e desafios específicos, enquanto a análise quantitativa fornecerá uma base sólida de dados para avaliar a eficácia das estratégias implementadas.

O estudo integrado dessas dimensões permitirá, uma compreensão abrangente dos factores que influenciam a gestão de resíduos e a identificação de soluções adaptáveis a diferentes realidades urbanas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresentamos, o estudo de caso da província do Uíge, com base nos dados constantes do Relatório da Agência Nacional de Resíduos (2020-2024), a fim de analisar os principais indicadores e desafios da gestão de resíduos sólidos urbanos na região."

4.1 Estudo de Caso: Gestão de Resíduos Sólidos no Uíge

Tabela 1: Evolução da Produção de Resíduos Sólidos no Uíge (2020-2023)

Ano	Produção de Resíduos (toneladas)
2020	850.000
2021	900.000
2022	950.000
2023	1.000.000

Fonte: Agência Nacional de Resíduos (2023).

A Tabela 1 revela um crescimento contínuo na produção de resíduos sólidos na província do Uíge entre os anos de 2020 e 2023. Em 2020, foram geradas cerca de 850.000 toneladas de resíduos, número que aumentou progressivamente até atingir 1.000.000 de toneladas em 2023. Esse crescimento representa um acréscimo de aproximadamente 17,6% no período de quatro anos.

Essa tendência de aumento pode estar associada ao crescimento populacional, à expansão urbana, ao aumento do consumo e à ausência de práticas efectivas de redução, reutilização e reciclagem. O acréscimo anual de cerca de 50.000 toneladas sugere uma sobrecarga progressiva nos sistemas de gestão de resíduos locais, o que exige maior capacidade de colecta, transporte, tratamento e disposição final adequada.

Diante desse cenário, torna-se urgente o desenvolvimento de políticas integradas de gestão de resíduos sólidos, que contemplam desde a redução na fonte até estratégias de valorização dos resíduos, como reciclagem e

Paulo, C. M. F.; Barros, K. S. M. & Zua, E. P. D. (2025). *A gestão de resíduos sólidos na Província do Uíge-Angola.*

compostagem, a fim de mitigar os impactos ambientais e sociais decorrentes desse aumento.

Tabela 2: Tipos de Resíduos Sólidos Gerados no Uíge (2020-2023)

Ano	Resíduos Orgânicos (%)	Resíduos Plásticos (%)	Resíduos de Construção (%)	Metais (%)	Vidros (%)	Outros (%)
2020	50	20	15	5	3	7
2021	48	22	13	6	4	7
2022	47	23	12	6	5	7
2023	45	25	10	7	5	8

Fonte: Agência Nacional de Resíduos (2023).

Entre 2020 e 2023, a província do Uíge apresentou mudanças significativas na composição percentual dos resíduos sólidos. Houve uma redução dos resíduos orgânicos de 50% para 45%, sugerindo possíveis avanços em práticas de reaproveitamento ou mudanças nos padrões de consumo. Em contrapartida, os resíduos plásticos cresceram de 20% para 25%, o que reflete um aumento preocupante do uso de materiais descartáveis, influenciado pela urbanização e pelo consumo de produtos embalados. Os resíduos da construção civil também apresentaram queda, de 15% para 10%, o que pode estar relacionado à conclusão de obras ou à adoção de métodos mais sustentáveis.

Resíduos metálicos e de vidro tiveram um leve crescimento percentual, embora ainda representem uma fração pequena do total. A categoria “Outros” manteve certa estabilidade, com um ligeiro aumento em 2023. Esses dados evidenciam a necessidade de políticas públicas eficazes, voltadas principalmente para a redução do consumo de plástico e o fortalecimento de práticas sustentáveis, como a compostagem de resíduos orgânicos. Também se destaca a importância da educação ambiental como ferramenta estratégica para promover hábitos mais conscientes junto à população.

Tabela 3: Análise Cruzada - Quantidade Estimada de Resíduos por Tipo (2020-2023)

Ano	Produção Total em Toneladas	Orgânicos	Plásticos	Construção	Metais	Vidros	Outros
2020	850.000	425.000	170.000	127.500	42.500	25.500	59.500
2021	900.000	432.000	198.000	117.000	54.000	36.000	63.000
2022	950.000	446.500	218.500	114.000	57.000	47.500	66.500
2023	1.000.000	450.000	250.000	100.000	70.000	50.000	80.000

Fonte: Agência Nacional de Resíduos (2023).



Entre 2020 e 2023, a província do Uíge apresentou um aumento significativo na produção de resíduos sólidos, passando de 850.000 para 1.000.000 de toneladas, evidenciando não apenas o crescimento do volume total, mas também a diversificação dos tipos de resíduos gerados. Os resíduos orgânicos continuam a ser predominantes, mesmo com a queda percentual de 50% para 45%, enquanto os resíduos plásticos apresentaram o crescimento mais preocupante, subindo 47% no período, o que aponta para a necessidade urgente de políticas de redução e reciclagem. Já os resíduos da construção civil diminuíram, sugerindo

possível retracção no sector ou melhorias na fiscalização.

Além disso, resíduos metálicos, de vidro e da categoria "outros" (incluindo electrónicos e materiais mistos) também cresceram, indicando mudanças nos padrões de consumo e desafios crescentes na triagem e tratamento. Diante desse cenário, torna-se essencial adoptar uma abordagem integrada para a gestão dos resíduos sólidos urbanos, priorizando acções como compostagem, educação ambiental, infra-estrutura de colecta selectiva e regulamentações mais eficazes para o sector produtivo, de forma a garantir sustentabilidade e saúde pública na província.

Quadro 1: Iniciativas Locais de Gestão de Resíduos no Uíge

Iniciativa	Objectivo	Implementação	Impacto
Centro de Reciclagem	Fomentar a reciclagem de plásticos	2021	Médio
Aterro Controlado	Gerenciar resíduos orgânicos	2019	Alto
Colecta de Resíduos	Melhoria da colecta de lixo	2022	Moderado
Educação Ambiental	Consciencialização pública sobre resíduos	2020	Baixo

Fonte: Agência Nacional de Resíduos (2023).

A validação do estudo foi garantida pela triangulação entre revisão bibliográfica, observação direta, análise documental e entrevistas, permitindo cruzar evidências e reforçar a credibilidade dos resultados. Contudo, o trabalho apresenta limitações relacionadas ao acesso restrito a dados actualizados e à dependência de relatos institucionais e comunitários, que podem introduzir vieses. Além disso, a ausência de medições quantitativas mais amplas limita a

generalização dos achados para outros municípios além do Uíge.

5 CONCLUSÃO

A gestão de resíduos sólidos constitui um desafio complexo e multidimensional, exigindo abordagens integradas que envolvam desde estruturas internacionais até acções locais.

As Convenções como a de Basileia e directrizes da União Europeia fornecem bases sólidas para a prevenção, reciclagem e tratamento de resíduos, mas sua aplicação em países em desenvolvimento, como Angola, esbarra em limitações estruturais e financeiras.

No contexto nacional, apesar da existência da Política Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos e da Lei de Bases do Ambiente, Angola enfrenta sérios obstáculos na implementação prática dessas normas, especialmente pela ausência de infra-estruturas adequadas.

No plano local, como na província do Uíge, a realidade é marcada pelo descarte inadequado de resíduos e pela baixa conscientização ambiental, o que agrava os impactos negativos à saúde pública e ao meio ambiente.

A criação de infra-estrutura básica, aliada a programas de educação ambiental e colecta selectiva, pode transformar significativamente o cenário actual. Iniciativas locais, como projectos de compostagem e envolvimento comunitário, devem ser priorizadas para garantir soluções sustentáveis e adaptadas às condições específicas do Uíge e de outras regiões com desafios semelhantes.

A discussão evidencia que a gestão de resíduos no Uíge continua limitada por

fragilidades estruturais e institucionais, como destacou a ANR e autores que analisam sistemas em países em desenvolvimento. A ausência de infra-estruturas adequadas e a baixa participação comunitária comprometem a eficiência da recolha e do tratamento. Esses factores reforçam a necessidade de um modelo integrado que une tecnologia, políticas públicas e envolvimento social.

A incorporação de ferramentas digitais, georreferenciação e monitorização, alinhada ao que defendem UNEP (2019) e Lima (2021), pode modernizar o sistema e reduzir pontos críticos. As soluções comunitárias de baixo custo, como compostagem, triagem descentralizada e reciclagem artesanal, mostram que a inovação não depende apenas de grandes investimentos. A combinação entre tecnologias simples e saberes locais fortalece a sustentabilidade operacional.

As propostas de Eco Pontuação, mini-centros de triagem e *Ecobricks-Uíge* representam estratégias viáveis para ampliar a valorização dos resíduos e estimular mudanças comportamentais. Essas iniciativas aproximam-se das experiências de economia circular citadas por Murray et al. (2017) e dos modelos participativos apresentados por Santos & Oliveira (2020). A participação ativa da comunidade torna-se um elemento

central para melhorar os índices de reciclagem e reduzir a pressão sobre aterros.

O êxito dessas soluções exige uma governança colaborativa, na qual município, comunidade e sector privado atuem de forma articulada, como sugerem os referenciais de gestão integrada. A criação do Indicador Local de Sustentabilidade de Resíduos reforça a necessidade de métricas adaptadas ao contexto africano. Assim, alinhar directrizes internacionais às realidades locais torna-se fundamental para promover um sistema de resíduos mais eficiente e ambientalmente seguro no Uíge.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agência Nacional de Resíduos (2023). Reutilizar o passado, Reciclar o presente e Salvar o futuro. Edifício 11 B, Condomínio Rosalinda, Estrada Direita da Samba, Município de Luanda, Província de Luanda, República de Angola.
- Almeida, J. R., & Costa, M. H. (2021). Governança ambiental e acordos internacionais: Uma abordagem integrada. Lisboa: Edições Sustentáveis.
- Alves, R., & Rocha, F. (2020). Gestão de resíduos na construção civil. Lisboa: Editora Sustentável.
- Angola. (1998). Lei n.º 5/98 de 19 de Junho: Lei de Bases do Ambiente. Diário da República, I Série.
- Costa, J., & Almeida, R. (2019). Gestão de resíduos sólidos urbanos: Desafios e soluções no contexto internacional. Editora Ambiente.
- Ferreira, M. J. (2019). Resíduos perigosos e saúde pública: Uma abordagem normativa. Porto: EcoLegis.

- Gonçalves, D. (2022). E-lixo e sustentabilidade: Desafios e oportunidades. São Paulo: Tecnologias Limpas Editora.
- Lima, R. F. (2021). Políticas públicas e sustentabilidade: A gestão de resíduos no contexto urbano. Brasília: Instituto Ambiental Brasileiro.
- Martins, A. (2021). Indústria e meio ambiente: O tratamento de resíduos no século XXI. Rio de Janeiro: Ambientar.
- Medeiros, M. A., Oliveira, J. S., & Santos, R. F. (2011). Resíduos sólidos: problemáticas e soluções. Editora UFABC.
- MINUA. (2012). Política Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos. Ministério do Urbanismo e Ambiente.
- ONU. (2020). Convenção da Basileia sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito. Nações Unidas. <https://www.basel.int>
- Santos, L. A., & Oliveira, M. T. (2020). Gestão integrada de resíduos sólidos: Teoria e prática. Porto Alegre: Editora Verde Sustentável.
- Silva, P. (2020). Resíduos sólidos e sua classificação: Teorias e práticas. S/ed., S/Ed., S/I.
- Silva, P., & Mendes, H. (2021). Classificação e gestão dos resíduos sólidos urbanos. Maputo.
- UNEP – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. (2019). *Global Environment Outlook – GEO-6: Healthy Planet, Healthy People*. Cambridge: Cambridge University Press.
- UNEP – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. (2020). *Basel Convention: Guidance for the environmentally sound management of hazardous wastes*. Nairobi: United Nations Environment Programme.
- União Europeia. (2008). Directiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, relativa aos resíduos. Jornal Oficial da União Europeia.

