

CONSERVAÇÃO DAS ANGIOSPERMAS NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DO UÍGE, ANGOLA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Casimiro Paulo João Mezonda¹
Tiago João Muana²
Costa Barros³

RESUMO: A Província do Uíge, no noroeste de Angola, destaca-se pela sua vasta biodiversidade, situada em uma zona de transição entre floresta densa e savana. No entanto, a urbanização desordenada e o crescimento demográfico têm provocado a substituição de angiospermas nativas por espécies exóticas e infraestruturas urbanas. Este artigo de revisão bibliográfica analisa o estado de conservação das angiospermas na zona urbana do Uíge, fundamentando-se em uma abordagem qualitativa e exploratória. A pesquisa revela que as famílias *Fabaceae* e *Rubiaceae* são as mais representativas, mas enfrentam ameaças críticas como a expansão habitacional horizontal e o abate de espécimes lenhosos para produção de carvão. Embora a Lei n.º 5/98 (Lei de Bases do Ambiente) estabeleça a proteção da flora, sua aplicação prática é dificultada pela lacuna na fiscalização municipal e pela falta de inventários taxonômicos detalhados. Os resultados destacam o papel vital dos quintais tradicionais como unidades de conservação *ex situ*. Conclui-se que a sustentabilidade urbana do município depende da implementação de infraestruturas verdes, monitoramento por detecção remota e da integração da biodiversidade botânica no planejamento do território para mitigar o empobrecimento ecológico irreversível.

1

Palavras-chave: Angiospermas. Uíge. Conservação da Flora. Urbanização. Ecologia Urbana.

¹ Mestre em Biologia Aplicada pela Universidade de Aveiro, Portugal; Docente no Instituto Superior de Ciências da Educação do Uíge (ISCED-Uíge); Doutorando em Botânica pelo Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo (IB-USP).

² Mestre em Ecologia e Gestão de Recursos Naturais, ISCED-Huíla; Docente no Instituto Superior de Ciências da Educação do Uíge (ISCED-Uíge); Doutorando em Engenharia Química na Escola de Engenharia de Lorena, na Universidade de São Paulo, Brasil.

³ Mestre em Pedagogia pelo ISCED-Uíge. Docente no Instituto Superior de Ciências da Educação do Uíge (ISCED-Uíge); Doutorando em Ciências da Educação, especialidade em Organização do ensino, aprendizagem e formação de Professores, pela Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade de Coimbra, Portugal.

ABSTRACT: The Province of Uíge, in northwestern Angola, is recognized for its vast biodiversity, located in a transition zone between dense forest and savanna. However, disordered urbanization and demographic growth have led to the replacement of native angiosperms with exotic species and urban infrastructure. This bibliographic review article analyzes the conservation status of angiosperms in the urban area of Uíge, based on a qualitative and exploratory approach. The research reveals that the *Fabaceae* and *Rubiaceae* families are the most representative but face critical threats such as horizontal housing expansion and the felling of woody specimens for charcoal production. Although Law No. 5/98 (Framework Law on the Environment) establishes the protection of flora, its practical application is hampered by the gap in municipal inspection and the lack of detailed taxonomic inventories. The results highlight the vital role of traditional backyards as *ex situ* conservation units. It is concluded that the urban sustainability of the municipality depends on the implementation of green infrastructures, remote sensing monitoring, and the integration of botanical biodiversity into territorial planning to mitigate irreversible ecological impoverishment.

Keywords: Angiosperms. Uige. Flora Conservation. Urbanization. Urban Ecology.

INTRODUÇÃO

A Província do Uíge, situada no noroeste de Angola, é reconhecida pela sua exuberante biodiversidade, inserindo-se numa zona de transição entre a floresta densa e a savana. No contexto urbano do município sede, as angiospermas desempenham um papel ecológico fundamental, atuando como reguladoras do microclima, protetoras dos solos contra a erosão e fornecedoras de serviços ecossistêmicos essenciais à população. Contudo, o crescimento demográfico acelerado e a urbanização muitas vezes desordenada têm transformado a paisagem botânica local, substituindo formações vegetais nativas por infraestruturas cinzentas e espécies exóticas invasoras. De acordo com Catarino et al. (2021), essa fragmentação de habitats coloca a região norte de Angola entre as mais vulneráveis do país em termos de perda de biodiversidade. Esta vulnerabilidade é reiterada por Costa (2010), que destaca a necessidade crítica de inventários atualizados para a implementação de estratégias de conservação eficazes no âmbito nacional. Ademais, Muanza (2019) reforça que a expansão imobiliária horizontal tem avançado diretamente sobre fragmentos de floresta secundária, comprometendo a integridade do património genético local.

A conservação destas plantas encontra o seu principal amparo jurídico na Lei n.º 5/98, de 19 de Junho - Lei de Bases do Ambiente. Este diploma fundamental estabelece, no seu Artigo 13.º, que o Estado deve assegurar a proteção da fauna e da flora, proibindo atividades que ponham em risco a biodiversidade ou que degradem habitats críticos. No Uíge, a aplicação prática desta lei enfrenta desafios significativos, uma vez que a expansão da malha urbana frequentemente ignora a necessidade de preservação de núcleos vegetais, colidindo com os princípios de desenvolvimento sustentável preconizados na referida norma.

A fundamentação científica sobre a flora da região destaca a riqueza das famílias botânicas presentes. Segundo Gonçalves (2020), a região do Uíge possui uma densidade notável de espécies de angiospermas lenhosas, muitas das quais possuem valor económico e medicinal intrínseco. No entanto, o autor ressalta que o inventário destas espécies em áreas urbanas é ainda lacunar, o que dificulta a criação de estratégias de conservação eficazes. Lages (2015) corrobora esta visão ao enfatizar que o fortalecimento da documentação taxonómica em Angola é um passo essencial para mitigar os efeitos das alterações climáticas e da urbanização sobre a flora vascular. Esta lacuna é agravada pela "impercepção botânica", conceito que descreve a dificuldade da sociedade em reconhecer as plantas como elementos vitais, resultando na sua negligência em políticas públicas (Ursi; Salatino, 2022). A falta de conhecimento taxonómico detalhado por parte dos gestores municipais contribui para o desaparecimento silencioso de espécimes endémicos durante a limpeza de terrenos para construção. Neste sentido, esforços de catalogação sistemática, como os realizados para outros grupos vasculares na região (Mezonda; Silveira; Silva, 2022), tornam-se modelos essenciais para futuras estratégias de conservação de angiospermas.

Complementarmente, os estudos de Catarino et al. (2021) sublinham que a perda de biodiversidade em Angola está intrinsecamente ligada às dinâmicas de sobrevivência das populações urbanas. No município do Uíge, a pressão sobre as angiospermas manifesta-se através do abate para a produção de carvão e para a agricultura de subsistência intra-urbana. Estudos de deteção remota realizados por Muana, Barros e Chissingui (2022) demonstram que esta dinâmica de desflorestação é um padrão regional crescente que exige uma monitorização tecnológica rigorosa. Esta realidade cria um paradoxo ambiental: ao mesmo tempo que a vegetação é essencial para a qualidade de vida na cidade, ela é sacrificada para atender às necessidades imediatas de energia e alimentação, evidenciando a fragilidade da gestão de recursos naturais no perímetro urbano.

O planejamento do território surge como uma ferramenta indispensável para mitigar estes impactos. Como discutido por Muanza (2019), a integração de "infraestruturas verdes" nos planos directores municipais é a única via para harmonizar o betão com o ecossistema. Para o autor, a conservação das angiospermas no Uíge depende de uma visão multidisciplinar que una a biologia vegetal ao urbanismo, respeitando não apenas a Lei de Bases do Ambiente, mas também a Lei n.º 26/21 (Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo), que prevê a criação de espaços verdes como direito fundamental ao bem-estar dos cidadãos. Para que esta integração seja eficaz, é necessário promover o "encantamento" na educação científica, sensibilizando a comunidade para o valor intrínseco da flora local (Ursi et al., 2018).

Face ao exposto, o presente artigo de revisão bibliográfica tem como objetivo analisar o estado atual de conservação das angiospermas na zona urbana do Uíge. Através da compilação de dados de diversos autores e da análise do quadro legal vigente, pretende-se identificar as principais ameaças e apontar caminhos para uma gestão botânica mais eficiente. A relevância deste estudo reside na necessidade urgente de documentar a perda de biodiversidade urbana e propor medidas que garantam que o município do Uíge continue a usufruir dos benefícios ecológicos das suas flores e frutos para as futuras gerações.

METODOLOGIA

A presente investigação fundamenta-se numa revisão bibliográfica sistemática, de natureza qualitativa e carácter exploratório. Segundo Gil (2019), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, permitindo ao investigador uma cobertura mais ampla de fenómenos do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Para além do rigor metodológico na seleção das fontes, esta revisão procura superar a tradicional impercepção botânica, integrando o conhecimento taxonómico à necessidade de sensibilização ambiental (Ursi; Salatino, 2022).

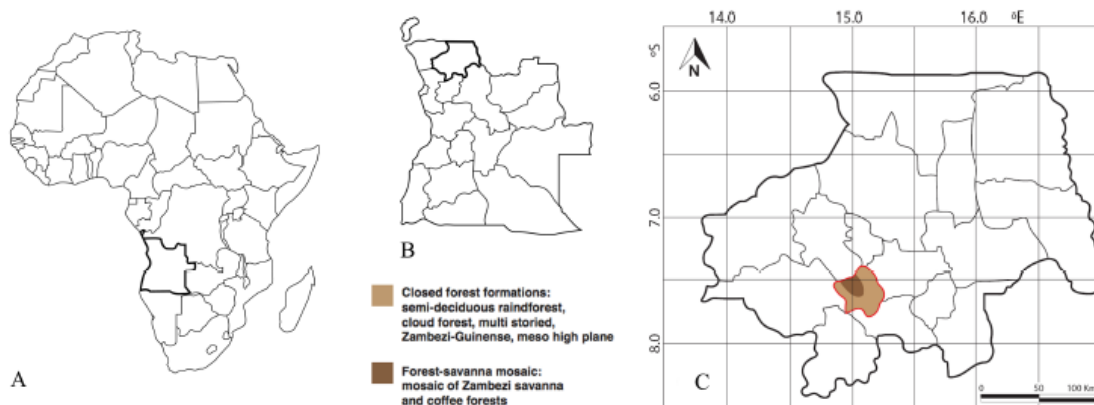
Caracterização da área de estudo

O estudo foca-se na zona urbana do município do Uíge, situado no noroeste de Angola. Esta região é ecologicamente estratégica por se localizar numa zona de transição entre a floresta densa e a savana, apresentando um mosaico fitofisionómico complexo que influencia a diversidade de angiospermas locais. De acordo com Gonçalves (2020), este ecossistema de transição no norte de Angola favorece uma densidade notável de espécies lenhosas, cujas

adaptações ecológicas são fundamentais para a resiliência da flora regional.

A complexidade desta biodiversidade tem sido alvo de inventários específicos, como o guia de campo ilustrado focado em grupos de plantas vasculares da região, que serve de base para a compreensão da riqueza botânica do município (Mezonda; Silveira; Silva, 2022). Contudo, como defendido por Costa (2010) e Lages (2015), a consolidação de inventários taxonômicos atualizados e a valorização das coleções botânicas nacionais são passos urgentes para assegurar a conservação da biodiversidade angolana perante o avanço da urbanização. Desta forma, a valorização desta área de estudo não se limita à análise biológica, mas estende-se à sua função educativa, visando transformar o conhecimento científico em ferramentas de encantamento e conservação para a comunidade local (Ursi et al., 2018), combatendo a impercepção que muitas vezes invisibiliza a flora nativa nos centros urbanos.

Figura 1: Mapa mostrando a localização de Angola na África (A), a província de Uíge em Angola (B) e o município de Uíge dentro da província com o mesmo nome (C)



Fonte: (adaptado de Lautenschläger et al. 2018).

Estratégia de Recolha de Dados

O levantamento de dados foi realizado entre dezembro de 2025 e março de 2026, utilizando as seguintes bases de dados digitais: Google Académico e SciELO. Para a busca, foram cruzados descritores utilizando os operadores booleanos AND e OR: "Angiospermas" AND "Uíge"; "Conservação da Flora" AND "Angola"; "Urbanização" AND "Biodiversidade Africana"; "Plantas Vasculares" AND "Ecologia Urbana".

Critérios de inclusão

Foram selecionados trabalhos que atendessem aos seguintes requisitos:

1. Artigos, teses e relatórios publicados entre 2010 e 2025.
2. Estudos sobre taxonomia de angiospermas em Angola ou regiões tropicais similares.
3. Documentos legais angolanos sobre gestão ambiental e ordenamento do território.
4. Trabalhos sobre impacto antropogénico na vegetação urbana.

Critérios de exclusão

Com base em Lakatos e Marconi (2021), excluíram-se estudos sem correlação com a realidade ecológica do Uíge, artigos anteriores a 2010 (exceto clássicos), documentos sem revisão por pares, duplicados e estudos focados exclusivamente em fauna ou grupos não vasculares.

Análise e tratamento dos dados

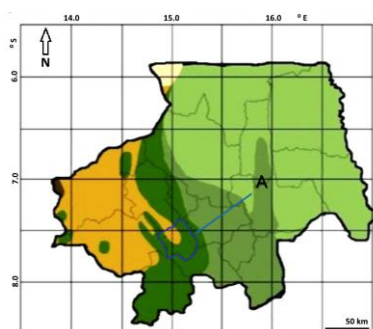
O material foi submetido a uma análise de conteúdo em três fases: pré-análise, exploração e tratamento (inferência e interpretação). Os dados foram organizados nas categorias: (i) Perfil taxonómico, (ii) Impactos da urbanização e (iii) Instrumentos jurídicos de proteção.

Fundamentação Teórica da Seleção Bibliográfica

A base taxonómica e ecológica foi sustentada por Huntley et al. (2019), permitindo contextualizar as angiospermas do Uíge nos biomas nacionais. A análise da distribuição geográfica baseou-se em Lautenschläger et al. (2020) e Catarino et al. (2021)

Para a análise geoespacial, a investigação apoiou-se no estudo de Muana, Barros e Chissingui (2022), que utiliza a deteção remota para avaliar processos de desflorestação na província (Figura 2).

Figura 2: Mapa de vegetação da província de Uíge com destaque para o Município sede (A), evidenciando as formações florestais e de savana sob pressão urbana.



Fonte: Adaptado de Aime et al.,(2022). **Legenda:** 1. - Mosaicos de balcedo e savana ou floresta aberta ■; 2.

Mosaicos de balcedo e savana ou floresta densa, zambeziaca e de baixa altitude ■; **3.** Formações florestais cerradas ou floresta densa úmida ■; **4.** Mosaico floresta-savana: com presença de áreas isoladas de floresta densa intercaladas em baixa altitude ■; **5.** Mosaico floresta-savana: com savana típica zambeziaca e floresta de cafeeiro ■; **6.** Mosaico de balcedo-savana; savanas mesoplanálticas a sublitorais, com baixa altitude até as regiões próximas à costa ■

Esta obra é fundamental para compreender a dinâmica regional de perda de habitat, oferecendo uma base tecnológica para discutir a fragmentação florestal cujos padrões se assemelham aos observados na zona urbana do Uíge. Adicionalmente, recorreu-se a Lautenschläger et al. (2025) para o valor etnobotânico e às dissertações de Muanza (2019) e Katumua (2016) para os impactos do crescimento imobiliário. O enquadramento das estratégias seguiu a NBSAP 2019-2025 e relatórios do CIBIO (2022)

RESULTADOS

Levantamento Taxonómico e Diversidade de Angiospermas

A análise dos dados compilados revela que a flora urbana do Uíge é composta por um mosaico de espécies nativas remanescentes e espécies introduzidas. A Tabela 1 sintetiza as famílias de angiospermas com maior ocorrência no perímetro urbano, com base nos estudos de Catarino et al. (2021) e inventários locais.

Tabela 1: Principais Famílias de Angiospermas Identificadas na Zona Urbana do Uíge

Família	Espécies de Exemplo	Utilização Predominante
Fabaceae	<i>Albizia adianthifolia</i>	Sombra, medicinal e Madeira
Rubiaceae	<i>Coffea canéfora</i>	Económica (Herança Agrícola)
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Alimentar (Frutífera)
Moraceae	<i>Ficus sur</i>	Ecológica/Sombra
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Medicinal/Rudra
Outras	Variadas	Ornamentais e Ruderais

Fonte: Adaptado de Catarino et al. (2021) e Gonçalves (2020).

Dinâmica de Perda de Cobertura Vegetal

A correlação entre o crescimento populacional e a redução de angiospermas nativas é evidente. Segundo Muanza (2019), a mancha urbana do Uíge expandiu-se aproximadamente 40% nos últimos 15 anos, resultando na fragmentação de corredores ecológicos.

Análise das Ameaças Críticas

A discussão dos dados aponta que a conservação é comprometida por fatores socioeconómicos. Conforme defendido por Gonçalves (2020), a "pressão do carvão" é o fator isolado mais destrutivo para as angiospermas lenhosas.

Tabela 2: Matriz de Impacto Ambiental sobre as Angiospermas no Uíge

Vetor de Pressão	Intensidade	Impacto na Biodiversidade	Autor de Apoio
Expansão Habitacional	Muito Alta	Fragmentação extrema de habitats	Muanza (2019)
Exploração de Biomassa	Alta	Perda de espécimes seculares (Carbonização)	Gonçalves (2020)
Poluição Hídrica	Média	Afeta angiospermas ripícolas (margens de rios)	Angola (2023)
Introdução de espécies Exóticas	Alta	Competição e perda de identidade genética	Catarino (2021)

DISCUSSÃO

A análise bibliográfica revela que a flora urbana do município do Uíge é composta por uma diversidade significativa de angiospermas, mas com uma clara tendência de substituição de espécies nativas por exóticas. De acordo com Catarino et al. (2021), a região norte de Angola, onde o Uíge se insere, apresenta uma das maiores vulnerabilidades do país devido à fragmentação de habitats. Os dados compilados sugerem que as famílias *Fabaceae* e *Rubiaceae* continuam a ser as mais representativas na periferia, mas, à medida que se avança para o centro urbano, dominam espécies ruderais e ornamentais introduzidas, o que compromete a integridade do património genético local e a identidade biológica da região. Esta tendência de degradação não é um fenómeno isolado, mas reflete padrões observados noutras regiões tropicais da África Subsariana. A Tabela 3 apresenta uma comparação entre os desafios identificados no Uíge e o contexto regional e continental.

Tabela 3: Comparação da Conservação de Angiospermas (Uíge vs. Contextos Regional e Africano)

Dimensão de Análise	Contexto Urbano do Uíge	Contexto Regional (Norte de Angola)	Contexto África Subsariana
Principais Famílias	<i>Fabaceae</i> e <i>Rubiaceae</i>	<i>Fabaceae</i> (Miombo) e <i>Rubiaceae</i>	Elevada dominância de <i>Fabaceae</i> em savanas e florestas tropicais.
Vetor de Pressão	Urbanização horizontal desordenada	Fragmentação florestal para agricultura	Crescimento demográfico acelerado e cidades "cinzentas".
Papel dos Quintais	Refúgios de plantas medicinais e alimentares	Bancos de germoplasma ex situ em Cuanza Norte	"Ilhas de biodiversidade" fundamentais para a segurança alimentar.
Exploração de Biomassa	Elevado abate para carvão e lenha	Pressão severa sobre angiospermas lenhosas	Principal fonte de energia doméstica em zonas periurbanas.

O processo de urbanização desordenada é identificado como o principal vetor de degradação das angiospermas lenhosas. Muanza (2022) demonstra que a expansão imobiliária no Uíge ocorre de forma horizontal, avançando sobre fragmentos de floresta secundária e áreas ripícolas. Esta dinâmica de pressão sobre a cobertura vegetal é tecnicamente corroborada pelo estudo de Muana, Barros e Chissingui (2022), que, através do uso de detecção remota na província, quantificam a desflorestação e a fragmentação florestal. Os autores evidenciam que a perda de continuidade dos habitats reduz a resiliência das populações de angiospermas, um padrão que se reflete na degradação observada no perímetro urbano.

Para melhor ilustrar a semelhança entre o Uíge e o seu entorno geográfico, a Tabela 4 destaca os estudos comparativos utilizados nesta análise.

Tabela 4: Estudos Comparativos de Biodiversidade e Conservação

Estudo / Autor	Localidade	Foco Comparativo	Relação com o Uíge
Muana et al. (2022)	Púri, Angola	Desflorestação via detecção remota	Padrões tecnológicos de fragmentação similares ao município sede.
Lautenschläger et al. (2020)	Uíge e Cuanza Norte	Novos registos de flora vascular	Partilha de biomas de transição (floresta/savana) e vulnerabilidades.
Gonçalves (2020)	Angola (Geral)	Exploração de biomassa (Miombo)	Identifica a "pressão do carvão" como ameaça comum às angiospermas.
Huntley et al. (2019)	Angola (Nacional)	Síntese de Biodiversidade	Enquadra as angiospermas do Uíge no contexto dos biomas nacionais.

Este crescimento, muitas vezes à margem do que estabelece a Lei n.º 26/21 (Lei do Ordenamento do Território), resulta na eliminação de corredores ecológicos essenciais. A discussão levantada por Katumua (2016) reforça que esta perda não é apenas biológica, mas ambiental no sentido lato, uma vez que a remoção das angiospermas agrava a erosão pluvial e altera o ciclo hidrológico dos rios locais.

Um aspeto relevante observado na literatura é a importância dos quintais tradicionais como unidades de conservação *ex situ*. Como destacam Lautenschläger et al. (2025), a população do Uíge mantém uma relação intrínseca com as plantas comestíveis e medicinais, integrando angiospermas nativas e adaptadas no espaço doméstico. Este fenómeno cria "ilhas de biodiversidade" que resistem à pressão urbana, servindo de refúgio para polinizadores. No entanto, os autores advertem que esta conservação é informal e carece de suporte técnico-científico, tornando-se vulnerável a mudanças nos padrões de construção habitacional que privilegiam a impermeabilização total dos solos.

A eficácia das políticas de conservação no município é severamente questionada quando confrontada com a Lei n.º 5/98 (Lei de Bases do Ambiente). Embora o Artigo 13.º obrigue à proteção da flora, a revisão indica uma lacuna profunda entre o texto legal e a fiscalização

municipal. Gonçalves (2020) aponta que o abate indiscriminado de árvores para a produção de carvão e lenha é uma prática comum que as autoridades locais não conseguem mitigar eficientemente. Esta pressão económica sobre as angiospermas revela que a conservação urbana no Uíge não pode ser dissociada de estratégias de combate à pobreza e da promoção de energias alternativas para a população.

Por fim, a discussão aponta para a necessidade de um inventário taxonómico municipal urgente, conforme sugerido por Huntley et al. (2019). A literatura recente de 2020 a 2025 converge para a ideia de que a conservação no Uíge deve transitar de uma postura reativa para uma planeada, garantindo a sustentabilidade preconizada nos compromissos internacionais de Angola, Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade da República de Angola (NBSAP 2019-2025).

PROPOSTAS PARA SOLUÇÕES PRÁTICAS

As soluções práticas para a conservação das angiospermas no Uíge, quando fundamentadas na teoria da pesquisa botânica e urbanística contemporânea, devem ir além da simples proibição de abate. Elas precisam integrar o valor ecológico ao contexto socioeconómico da região, combatendo a "impercepção botânica" que torna a flora invisível aos olhos do planeamento urbano (Ursi; Salatino, 2022). Esta abordagem é essencial para cumprir as metas de conservação nacionais que exigem uma integração mais profunda entre o conhecimento taxonómico e a gestão territorial (Costa, 2010).

Abaixo, apresentam-se as principais soluções estruturadas:

1. Implementação de infraestruturas verdes

Baseado na teoria de Muanza (2019) e nos conceitos globais de soluções baseadas na natureza, a cidade do Uíge deve transitar do modelo de "cidade cinzenta" para "cidade verde".

- **Ação:** Criação de corredores ecológicos que utilizem angiospermas nativas (como a *Albizia adianthifolia*, *Coffea canephora*, *Ficus sur*) para conectar fragmentos de floresta secundária dentro do perímetro urbano.
- **Fundamento:** Reduz o efeito de "ilha de calor" e permite o fluxo génico. Conforme destacado por Gonçalves (2020), o uso de espécies lenhosas nativas em corredores urbanos é vital para manter a resiliência dos ecossistemas de transição típicos do norte de Angola.

2. Inventário taxonómico e Monitorização por geoprocessamento

A teoria de Huntley et al. (2019) enfatiza que "não se pode conservar o que não se conhece".

- **Ação:** Utilização de ferramentas de SIG (Sistemas de Informação Geográfica) para mapear espécimes raras. Esta monitorização deve ser complementada por guias de identificação, seguindo o modelo de catálogos já realizados para a região (Mezonda; Silveira; Silva, 2022).
- **Fundamento:** A sistematização destes dados responde ao apelo de Lages (2015) sobre a urgência em documentar a flora vascular angolana, facilitando a tomada de decisão da Administração Municipal antes da emissão de licenças de construção.

3. Fortalecimento dos quintais Urbanos como Micro-Reservas

Apoiando-se na pesquisa etnobotânica de Lautenschläger et al. (2020), os quintais do Uíge são bancos de germoplasma vivos.

- **Ação:** Criação de incentivos fiscais para proprietários que mantenham uma percentagem mínima de flora nativa.
- **Fundamento:** Transforma a conservação informal em política pública. Ao valorizar o cultivo doméstico, promove-se o reconhecimento da biodiversidade local e combate-se a negligência taxonómica (Ursi; Salatino, 2022).

12

4. Criação de um viveiro municipal de espécies nativas

A teoria da restauração ecológica sugere que a utilização de espécies exóticas para arborização urbana é um erro comum em cidades africanas.

- **Ação:** Estabelecer um viveiro dedicado exclusivamente à propagação de angiospermas locais (como a *Albizia adianthifolia*).
- **Fundamento:** Garante plantas adaptadas ao clima local. Esta ação reforça a autonomia biotecnológica do município na produção de recursos fitogenéticos, conforme preconizado nas estratégias nacionais de biodiversidade (Costa, 2010), transformando a arborização num processo de "encantamento" científico (Ursi et al., 2018).

5. Educação ambiental aplicada e ciência Cidadã Com base na NBSAP 2019-2025, a conservação depende da valorização cultural.

- Ação: Desenvolvimento de programas onde estudantes (Universidade Kimpa Vita, ISCED-Uíge) e escolas locais catalogam plantas usando aplicações móveis.
- Fundamento: Utiliza o "encantamento" para transformar o conhecimento técnico em consciência ambiental (Ursi et al., 2018). Quando a população identifica o valor medicinal ou histórico de uma angiosperma, a probabilidade de abate diminui, superando a impercepção botânica (Ursi; Salatino, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão bibliográfica confirma que as angiospermas na zona urbana do Uíge enfrentam um cenário de elevada vulnerabilidade devido à urbanização desordenada e à exploração de biomassa. A análise dos autores Catarino et al. (2021) e Muanza (2019) demonstra que a perda de espécies nativas em favor de exóticas compromete os serviços ecossistêmicos essenciais, como a regulação do microclima e a proteção dos solos. Esta dinâmica de degradação é reforçada pelos achados de Muana, Barros e Chissingui (2022), que evidenciam como a desflorestação regional fragmenta os habitats, isolando as populações de plantas vasculares na província.

13

Conclui-se que o atual quadro de degradação decorre da lacuna entre a Lei n.º 5/98 (Lei de Bases do Ambiente) e a sua fiscalização prática. Embora os quintais tradicionais funcionem como refúgios botânicos importantes, a ausência de um planeamento municipal focado em infraestruturas verdes impede a conservação a longo prazo.

Como recomendações práticas, o estudo sugere:

- A monitorização por detecção remota: Adotar as metodologias de análise geoespacial propostas por Muana et al. (2022) para identificar focos de desflorestação em tempo real;
- A criação de um inventário taxonómico digital para catalogar e monitorizar a flora urbana existente;
- A implementação de um viveiro municipal de espécies nativas para projetos de arborização que priorizem a biodiversidade local;
- O fortalecimento da fiscalização ambiental sobre novos loteamentos habitacionais, garantindo o cumprimento das normas de ordenamento;
- O incentivo à educação ambiental e à preservação dos quintais como unidades de conservação informal.

Em suma, a sustentabilidade urbana do Uíge depende da integração imediata da biodiversidade botânica no planeamento do território, garantindo que o desenvolvimento económico não resulte no empobrecimento ecológico irreversível do município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIME, M. C., CLAUSNITZER, V., DITSCH, B., ERNST, R., FINCKH, M., GÄRTNER, A., ... TEUTLOFF, N. (2022). *Riquezas naturais de Uíge – Serra do Pingano · Uma nova área protegida no Norte de Angola* (2º ed, Vol. 2; Tea Lautenschläger, Org.). Germany.

BARDIN, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

CATARINO, S.; et al. (2021). *Plant diversity in Angola: A review of vulnerability and conservation*. African Journal of Ecology.

CIBIO. (2022). *Ecologia de Angola: Biomas e Ecorregiões Terrestres*. Relatório de monitorização da biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos.

COSTA, E. (2010). *Recursos Fitogenéticos em Angola*. Luanda: Ministério do Ambiente.

GIL, A. C. (2019). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 6. ed. São Paulo: Atlas.

GONÇALVES, F. M. (2020). *Impactos da exploração de biomassa vegetal nas florestas de Miombo em Angola*. Luanda: Publicações Científicas.

GONÇALVES, F. M. P. (2020). *Composição e estrutura das florestas de Miombo e transição*. Luanda: Universidade Agostinho Neto.

HUNTLEY, B. J.; RUSSO, V.; LAGES, F.; FERRAND, N. (Eds.). (2019). *Biodiversity of Angola: Science & Conservation: A Modern Synthesis*. Springer Nature.

KATUMUA, J. M. (2016). *Gestão de resíduos e impacto ambiental em zonas periurbanas do Uíge*. (Relatório Técnico de Investigação). Uíge: UNIKV.

LAGES, F. (2015). *O papel dos herbários na conservação da biodiversidade em Angola*. Luanda: ISCED.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. (2021). *Fundamentos de Metodologia Científica*. 9. ed. São Paulo: Atlas.

LAUTENSCHLÄGER, THEA, MONIZI, M., PEDRO, M., MANDOMB, J. L., HEINZE, C., NEINHUIS, C., & BRÁNCQUIMA, M. F. (2018). First large-scale ethnobotanical survey in the province of Uíge, northern Angola. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s13002-018-0238-3>.

LAUTENSCHLÄGER, T.; et al. (2020). *New records for the flora of Angola: observations from Uíge and Cuanza Norte*. *Plant Ecology and Evolution*, 153(1), 132-142.

LAUTENSCHLÄGER, T.; et al. (2025). *Riquezas Naturais de Uíge: Plantas comestíveis e os seus valores nutricionais*. Uíge: Universidade Kimpa Vita / TU Dresden.

MEZONDA, C.; SILVEIRA, P.; SILVA, H. (2022). *Guia de campo ilustrado dos fetos e licófitas do Município de Uíge (Angola)*. Universidade de Aveiro. Disponível em: <https://ria.ua.pt/handle/10773/34243>.

MUANA, T. J.; BARROS, K. S. M.; CHISSINGUI, A. V. (2022). *Uso da detecção remota nos processos de desflorestação: Um caso de estudo município do Púri na província do Uíge-Angola*. Ensino de Geografia e Redução de Riscos.

MUANZA, J. P. (2019). *Análise da expansão urbana e seus impactos na cobertura vegetal do município do Uíge*. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Ciências Agrárias.

REPÚBLICA DE ANGOLA. (1998). *Lei n.º 5/98: Lei de Bases do Ambiente*. Luanda: Diário da República.

REPÚBLICA DE ANGOLA. (2019). *Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade (NBSAP) 2019-2025*. Ministério da Cultura, Turismo e Ambiente.

REPÚBLICA DE ANGOLA. (2021). *Lei n.º 26/21: Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo*. Luanda: Diário da República.

URSI, S.; BARBOSA, P. P.; SANO, P. T.; BERCHEZ, F. A. de S. (2018). Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. *Estudos Avançados*, 32(94), 7-24.

URSI, S.; SALATINO, A. (2022). É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para “cegueira botânica”. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*, 39, 1-4.