ZOOLÓGICO DE BRASÍLIA: UMA PROPOSTA DE URBANISMO HUMANIZADO

BRASÍLIA ZOO: A PROPOSAL FOR HUMANIZED URBANISM.

Ederson Oliveira Teixeira[1]; Miguel Amaro dos Santos Neto[2]; João Vitor Lopes Lima Farias[3]; Nathalia de Mello Faria[4]; Mafalda Fabiene Ferreira Pantoja[5]; Marta Adriana Bustos Romero[6]

[1]Doutor | edersonot@gmail.com | PPGFAU/UnB | Brasília, Brasil; [2]Especialista | miguelamaro.nt@gmail.com | PPGFAU/UnB | Brasília, Brasil; [3]Especialista | jotalima.arq@gmail.com | PPGFAU/UnB | Brasília, Brasil; [4]Mestre | nathalia.urbana.arqbr@gmail.com | PPGFAU/UnB | Brasília, Brasil; [5]Doutora | mfabiene@gmail.com | FAUP/UP | Porto, Portugal; [6]Doutora | romero@unb.br | UnB | Brasília, Brasil.

Resumo:
O presente artigo apresenta a proposta de requalificação do Zoológico de Brasília a partir da elaboração de seu novo Plano Diretor, estruturado como um instrumento estratégico para o centenário da instituição (2057). A proposta reposiciona o zoológico como infraestrutura verde multifuncional, integrando conservação ambiental, bem-estar animal, acessibilidade universal e urbanismo sensível ao clima. O plano organiza o território em zonas temáticas representando biomas brasileiros, conectadas por percursos acessíveis e espaços educativos, contemplando ainda soluções baseadas na natureza, retrofit das infraestruturas e estratégias de convivência inclusiva. O projeto articula diretrizes ecológicas, sociais e culturais, alinhadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030), consolidando o zoológico como espaço de mediação entre natureza e cidade, memória e inovação. O artigo reúne análises diagnósticas, fundamentos teóricos e proposições operacionais que reforçam o papel do zoológico como laboratório urbano de bem-estar coletivo, educação ambiental e justiça espacial.

Palavras-chave:
Urbanismo humanizado; Zoológico de Brasília; Ecologia urbana; Soluções baseadas na natureza; Bem-estar.

Abstract:
This article presents the proposal for the requalification of the Brasília Zoo through the development of its new Master Plan, structured as a strategic instrument for the institution's centenary (2057). The proposal repositions the zoo as a multifunctional green infrastructure, integrating environmental conservation, animal welfare, universal accessibility, and climate-sensitive urbanism. The plan organizes the territory into thematic zones representing Brazilian biomes, connected by accessible pathways and educational spaces, and incorporates nature-based solutions, infrastructure retrofitting, and inclusive coexistence strategies. The project articulates ecological, social, and cultural guidelines aligned with the Sustainable Development Goals (2030 Agenda), consolidating the zoo as a space of mediation between nature and the city, memory and innovation. The article brings together diagnostic analyses, theoretical foundations, and operational proposals that reinforce the zoo's role as an urban laboratory for collective well-being, environmental education, and spatial justice.

Keywords:
Humanized urbanism; Zoo; Urban ecology; Nature-based solutions; Well-being.

1. INTRODUÇÃO

No contexto contemporâneo, as cidades enfrentam desafios que exigem a superação dos paradigmas funcionais e setoriais do urbanismo moderno. As mudanças climáticas, a fragmentação socioespacial, a perda de biodiversidade e a desconexão entre sistemas naturais e antrópicos destacam a necessidade de modelos de planejamento urbano integrados, resilientes e ambientalmente responsáveis. Surge, assim, a importância de abordagens emblemáticas como as de McHarg que incorporam a ecologia urbana, a infraestrutura verde e a promoção da saúde ambiental como pilares da produção do espaço urbano (McHarg, 1992).

Brasília, concebida sob os ideais do modernismo, configura-se como uma cidade-parque marcada por vastos vazios urbanos, presença significativa de vegetação nativa e setores organizados por funções distintas. No entanto, essa estrutura demanda atualizações que a ressignifiquem diante dos desafios do século XXI. A cidade-parque contemporânea deve promover uma integração sistêmica entre áreas verdes e edificadas, favorecendo conexões ecológicas, inclusão social e sustentabilidade territorial.

Nesse contexto, o Zoológico de Brasília, fundado em 1957 e situado em uma área de relevância ecológica na Saída Sul do Plano Piloto (Figura 1), representa um equipamento urbano com grande potencial estratégico para a concretização desses princípios. Localizado entre unidades de conservação, áreas de expansão urbana e o Eixo Rodoviário Sul, o Zoológico de Brasília ocupa uma posição que favorece tanto a conectividade ambiental quanto a multifuncionalidade urbana. Sua acessibilidade e inserção em uma área periférica ampliam seu potencial como infraestrutura socioambiental de relevância para o Distrito Federal.

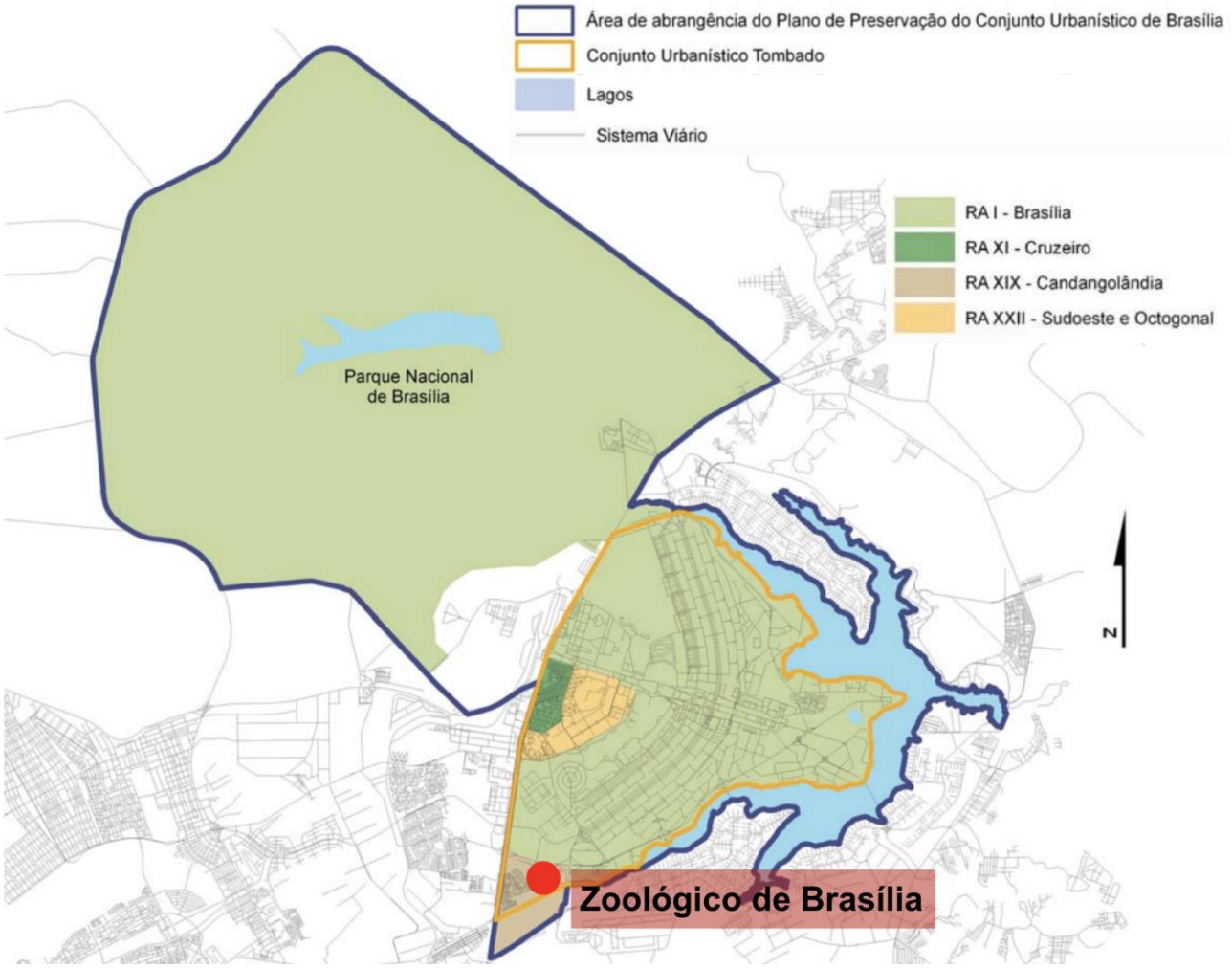


Figura 1: Localização do Zoológico de Brasília.
Fonte: Adaptado de SEDUH-DF, 2024.

Tradicionalmente concebidos como espaços para observação de fauna, os zoológicos têm se transformado em equipamentos híbridos, com funções ecológicas, educativas, terapêuticas e recreativas. Esses espaços passaram a ser vistos como dispositivos urbanos capazes de contribuir para a regeneração ambiental e o bem-estar coletivo, alinhados aos princípios do urbanismo sensível ao clima e à escala humana (Gehl, 2013).

O zoológico deve ser visto como infraestrutura verde urbana, contribuindo para a regulação microclimática, conectividade de ecossistemas e manutenção da biodiversidade no tecido urbano (McHarg, 1992). Sua requalificação visa potencializar sua função pública ao oferecer um espaço de convivência, lazer e reconexão com o meio natural, especialmente importante em contextos urbanos densos e fragmentados.

A requalificação do Zoológico de Brasília configura-se como uma intervenção estratégica no âmbito de um urbanismo do cuidado (Jacobs, 2011), orientado pela promoção da qualidade de vida, pela valorização da diversidade biológica e pela inteligência ecológica do território.

A proposta de requalificação do Zoológico de Brasília fundamenta-se na noção de bem-estar urbano como eixo central da produção do espaço, compreendido em suas dimensões ambiental, social e simbólica (Romero, 2015; Lefebvre, 1991). O Plano Diretor do Zoológico organiza-se a partir de quatro eixos interdependentes:

a) **Ecológico**: Reconhecimento do zoológico como corredor verde e refúgio para fauna nativa, promovendo conectividade ecológica e preservação da biodiversidade no tecido urbano;
b) **Cultural**: Valorização da inserção do zoológico no imaginário simbólico da capital federal, considerando-o parte integrante da memória coletiva e da paisagem cultural de Brasília.
c) **Socioespacial**: Promoção de um espaço público acessível, seguro e inclusivo, integrado à dinâmica urbana cotidiana, reforçando seu papel como equipamento de uso coletivo e de função social;
d) **Ambiental**: Adoção de estratégias voltadas ao conforto ambiental, ao uso sustentável dos recursos naturais e à promoção da saúde urbana, em consonância com os princípios de infraestrutura verde e resiliência climática.

2. BRASÍLIA

Brasília, enquanto capital federal e sítio inscrito como Patrimônio Mundial pela UNESCO, apresenta uma configuração urbano-territorial marcada por elevada densidade simbólica, formal e institucional. A monumentalidade arquitetônica, a racionalidade geométrica de seus eixos estruturantes e a ampla escala dos vazios urbanos projetados conferem à cidade um caráter único, mas também impõem desafios contemporâneos relacionados à diversidade de usos e à promoção do bem-estar urbano. Nesse contexto, o Zoológico de Brasília se destaca como espaço capaz de mediar tais tensões, funcionando como refúgio climático, ambiente de educação ambiental e infraestrutura de lazer e contemplação. Sua presença contribui para requalificar a experiência urbana, oferecendo dinâmicas de uso mais sensíveis à escala humana e à heterogeneidade dos públicos (Jacobs, 2011; Cullen, 2006).

Abordagens emergentes, como o urbanismo regenerativo, as cidades sensíveis ao clima e as soluções baseadas na natureza, propõem modelos alternativos de organização do espaço urbano (McHarg, 1992). Inserido nesse debate, o Zoológico de Brasília materializa tais premissas por meio da articulação entre zonas temáticas com vegetação nativa, trilhas ecológicas, recintos integrados à paisagem e programas permanentes de educação ambiental. Assim, o equipamento se consolida como referência de infraestrutura urbana multifuncional, alinhada aos princípios da sustentabilidade, da resiliência ecológica e da inclusão socioespacial.

3. ZOOLÓGICOS E BEM-ESTAR URBANO: UM NOVO PARADIGMA

Tradicionalmente concebidos como espaços de exibição e controle da fauna silvestre, os zoológicos vêm passando por uma transformação conceitual e funcional à luz das demandas contemporâneas que atravessam os campos da arquitetura, do urbanismo e da saúde ambiental. Abandona-se progressivamente a lógica de enclausuramento e espetáculo, para se adotar uma abordagem mais integrada, ecológica e sensível às dinâmicas urbanas. Nesse novo paradigma, os zoológicos se reposicionam como equipamentos híbridos, capazes de conjugar funções ecológicas, educativas, sociais e de lazer, contribuindo ativamente para a qualificação do espaço público e a promoção do bem-estar urbano (Gehl, 2013).

Essa inflexão é especialmente relevante em contextos como o das cidades latino-americanas, caracterizadas por intensas desigualdades socioespaciais, carência de áreas verdes acessíveis e fragmentação do cotidiano urbano (Jacobs, 2011). Nesses territórios, os zoológicos apresentam-se como infraestrutura singular de reconexão com a natureza, democratização do acesso a ambientes saudáveis e promoção de experiências intergeracionais de permanência (Lefebvre, 1991).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece que o contato regular com áreas verdes está associado a benefícios significativos para a saúde física e mental, incluindo a redução de indicadores de estresse, depressão e doenças crônicas não transmissíveis. Estudos em urbanismo reforçam esse entendimento, destacando que parques com diversidade programática, segurança, sombreamento e mobiliário adequado funcionam como dispositivos de permanência e apropriação cidadã.

A transformação dos zoológicos em núcleos de bem-estar exige, contudo, uma revisão profunda de seus modelos espaciais, operacionais e simbólicos. É necessário reconfigurar os acessos, eliminar barreiras físicas e cognitivas, diversificar os programas de uso, incorporar práticas educativas inclusivas e garantir a permeabilidade ecológica entre os recintos e o tecido urbano (McHarg, 1992). A análise da APO evidenciou, ainda, a urgência de qualificar os elementos de conforto ambiental, como o sombreamento natural e a presença de água, essenciais à permanência e ao uso contínuo do espaço.

Tais diretrizes devem ser orientadas por princípios do urbanismo humanizado e por soluções baseadas na natureza, que priorizam vegetação nativa, drenagem sustentável, materiais de baixo impacto ambiental e estruturas adaptadas ao microclima local.

A proposta de requalificação do Zoológico de Brasília incorpora essas premissas ao reorganizar o território em zonas temáticas imersivas que diluem a fronteira entre observador e habitat, interligadas por eixos (assim como os eixos de Brasília), ao implantar praças de estar e convívio com mobiliário adequado. Além disso, ao reconhecer os fluxos cotidianos e os padrões de uso espontâneo da população, o plano legitima os saberes dos usuários como componentes ativos do projeto, promovendo uma ecologia urbana vivida, construída pela experiência direta.

O reconhecimento do bem-estar humano e animal como categoria estruturante do planejamento urbano encontra respaldo nas diretrizes internacionais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial na meta 11.7, que propõe o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos e acessíveis, com atenção especial a mulheres, crianças, idosos e pessoas com deficiência. O Zoológico de Brasília, ao incorporar essa perspectiva, reposiciona-se como espaço de visitação qualificada, território educativo e plataforma de cuidado físico, ambiental e afetivo, ancorada no direito à cidade.

Ao articular saúde ambiental, inclusão territorial e reconexão com a natureza, o zoológico torna-se mediador entre os desafios do urbanismo contemporâneo e as possibilidades de regeneração simbólica da cidade. Nesse novo paradigma, o bem-estar urbano deixa de ser atributo secundário ou complementar e se afirmar como fundamento de projeto, indicador de qualidade e horizonte ético da transformação espacial.

4. A IMPORTÂNCIA DO ZOOLÓGICO PARA A CIDADE DE BRASÍLIA

Inaugurado em 1957, dois anos antes da própria capital federal, o Jardim Zoológico de Brasília (JZB) representa um dos marcos fundacionais da paisagem urbana da cidade. Originalmente concebido como espaço de mediação entre o ambiente natural do Cerrado e a nova urbanidade em formação, o equipamento foi incorporado ao imaginário modernista como representação da conciliação entre técnica, natureza e progresso.

Sua localização estratégica reforça seu papel como infraestrutura ecológica e socioterritorial. O entorno imediato, caracterizado por fragmentos vegetacionais, áreas de proteção e eixos de mobilidade metropolitana, configura o zoológico como elemento de transição entre os sistemas urbanos e os remanescentes do bioma Cerrado, favorecendo a conectividade paisagística, a proteção da biodiversidade e a gestão sustentável dos recursos naturais (McHarg, 1992). O Zoológico vincula-se a um sistema de parques de Brasília como elemento de conexão entre os espaços livres urbanos e as grandes áreas de preservação das bases naturais regionais da paisagem, e consequentemente, a preservação das ambiências preexistentes. Conjuntamente, precisam ser consideradas suas feições de equipamento urbano de importância regional inserido em uma área tombada e de usufruto imediato da cidade.

A adequada concepção e gestão do Zoológico demanda sua compreensão como valioso remanescente urbano do cerrado brasileiro, área de preservação ambiental e corredor ecológico complementar ao Parque Nacional de Brasília. Além de sua relevância socioterritorial, sob a perspectiva ecológica, o equipamento contribui para a regulação microclimática, sua topografia, vegetação e hidrografia atuam como elementos estruturantes de uma malha ambiental urbana resiliente e multifuncional (McHarg, 1992).

Atualmente sua estrutura física contém 136 espécies, sendo 50,4% das espécies nativas do bioma Cerrado, 27,9% nativas de outros biomas brasileiros e 21,7% exóticas à flora brasileira. Dessa forma, há atualmente na Área de Intervenção do Projeto no JZB 3,6 vezes mais espécies nativas do que exóticas à flora brasileira. Tal levantamento foi realizado na pesquisa Requalificação Ambiental e de Acessibilidade do Zoológico de Brasília

A requalificação do Zoológico de Brasília está alinhada às diretrizes da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, em especial à ODS 11, que propõe o desenvolvimento de cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. Nesse contexto, o Plano Diretor do equipamento adota uma abordagem integrada, incorporando princípios como o desenho universal, o conforto ambiental passivo, a diversidade programática e a gestão ecológica dos espaços livres. Essas diretrizes conferem ao zoológico o caráter de referência em espaço público orientado à justiça territorial e à transição ecológica.

O novo *masterplan* reforça essa perspectiva ao propor uma reestruturação fundamentada nos princípios da multifuncionalidade, da sustentabilidade e da inclusão socioespacial. A proposta se estrutura a partir de eixos operacionais que articulam o desempenho ecológico do território com a valorização cultural, a acessibilidade plena e a promoção de experiências urbanas qualificadas, consolidando o Zoológico de Brasília como uma infraestrutura estratégica para o desenvolvimento urbano contemporâneo.

Entre as principais diretrizes previstas, destaca-se a reorganização funcional do território em zonas temáticas e núcleos de experiência sensorial, permitindo maior diversidade de usos e apropriações. Prevê-se, ainda, a ampliação das áreas de visitação livre, por meio da criação de trilhas ecológicas, praças sombreadas e mirantes integrados à paisagem. A implantação de novos espaços destinados à convivência, alimentação e à realização de programas permanentes de educação ambiental busca fortalecer o caráter pedagógico e comunitário do equipamento. Complementarmente, a qualificação da mobilidade interna será garantida por sistemas acessíveis e inclusivos, favorecendo o deslocamento de todos os públicos. Por fim, o plano contempla o fortalecimento das conexões com a comunidade local, redes escolares e instituições de ensino superior, ampliando o potencial integrador e formativo do zoológico no contexto urbano e regional.

5. MÉTODO

A formulação do novo Plano Diretor do Zoológico de Brasília adotou uma abordagem metodológica interdisciplinar, responsiva aos desafios contemporâneos da conservação ambiental, do bem-estar animal, da educação ambiental e da sustentabilidade urbana. O processo metodológico foi orientado por princípios do urbanismo humanizado e pelas diretrizes dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), articulando diagnóstico multiescalar, participação de especialistas, referências internacionais e proposições técnicas de médio e longo prazo.

A etapa diagnóstica envolveu uma leitura integrada do território, considerando aspectos ecológicos, socioespaciais, simbólicos e funcionais do zoológico e de seu entorno imediato. Foram utilizados dados secundários (cartografias, legislações, planos urbanos e ambientais), análises da estrutura ecológica e inventário da fauna sob cuidados humanos. Também foram mobilizadas metodologias participativas, incluindo entrevistas com usuários, gestores e especialistas, além de observações em campo e Avaliação Pós-Ocupação (APO), com foco nas dinâmicas de uso, fluxos e percepções dos visitantes.

O plano também se fundamenta em uma abordagem holística, que reconhece a importância das dimensões políticas e institucionais para a implementação e gestão do projeto. Alinha-se às regulamentações ambientais, às políticas públicas de proteção e bem-estar animal, às diretrizes de educação ambiental e às estratégias de resiliência climática.

Do ponto de vista técnico-operacional, foram consideradas ferramentas de alta precisão, como escaneamento 3D, georreferenciamento, monitoramento ambiental e sistemas de gestão digital de acervo, que ampliam a capacidade do zoológico de operar como um equipamento inovador, eficiente e transparente. Essa dimensão tecnológica está a serviço da melhoria da gestão, da ampliação do acesso à informação e da qualificação da experiência dos visitantes.

Por fim, a proposta foi estruturada em fases de implementação (curto, médio e longo prazo), cada uma acompanhada por indicadores de desempenho espacial, ambiental e social, permitindo avaliações periódicas, revisões adaptativas e alinhamento contínuo com as políticas públicas de sustentabilidade urbana

6. PLANO DIRETOR PARA O JARDIM ZOOLOGICO DE BRASÍLIA - 2057

O Plano Diretor do Zoológico de Brasília foi concebido como um instrumento estratégico para orientar, qualificar e consolidar a atuação institucional em um horizonte temporal que se projeta até 2057, ano em que o Zoológico celebrará seu centenário de fundação. Mais do que um plano de intervenções físicas, trata-se de um projeto de futuro, que busca alinhar as ações de conservação, educação, pesquisa e lazer à dimensão histórica e simbólica que o marco dos 100 anos representa.

Este horizonte de longo prazo não apenas reforça o compromisso da instituição com a biodiversidade e o bem-estar animal, mas também reconhece a responsabilidade do Zoológico como patrimônio cultural, ambiental e educativo da capital federal. Inserido no território de Brasília, cidade modernista reconhecida como Patrimônio Mundial pela UNESCO, o Zoológico projeta-se, assim, como um espaço de memória, inovação e transformação, preparado para enfrentar os desafios socioambientais das próximas décadas e consolidar sua relevância no cenário nacional e internacional.

A formulação das diretrizes projetuais para o Zoológico de Brasília insere-se no campo do urbanismo humanizado, compreendido como abordagem técnico-projetual voltada à qualificação dos espaços urbanos com base em princípios de justiça espacial, conforto ambiental, inclusão territorial e sustentabilidade ecológica (Romero, 2015). O plano parte da aplicação metodológica da Avaliação Ambiental Integrada Bioclimática do Espaço Público, instrumento que articula variáveis ambientais, funcionais e perceptivas com vistas à construção de espaços urbanos mais responsivos ao clima, ao corpo e à coletividade (Romero, 2016).

7. RESULTADOS E CONCLUSÕES

A aplicação do Plano Diretor ao Zoológico de Brasília resultou na formulação de um conjunto robusto de diretrizes operacionais, organizadas em três escalas complementares: macroterritorial, funcional e local.

Na escala macro, o plano propõe a reconexão ecológica com o entorno imediato e os corredores verdes de Brasília, articulando o zoológico com a infraestrutura ambiental da cidade. Essa conexão se dá por meio da implantação de corredores Norte-Sul e Leste-Oeste (Figura 2), inserção de zonas de amortecimento e qualificação dos acessos urbanos, inclusive com integração ao transporte público de massa. Inspirados na lógica dos eixos do Plano Piloto de Brasília, os corredores atuarão como os principais elementos estruturantes da mobilidade interna no Zoológico de Brasília. Seu traçado claro e linear será fundamental para organizar o deslocamento dos visitantes e das equipes técnicas, promovendo eficiência funcional, acessibilidade universal e orientação espacial intuitiva.

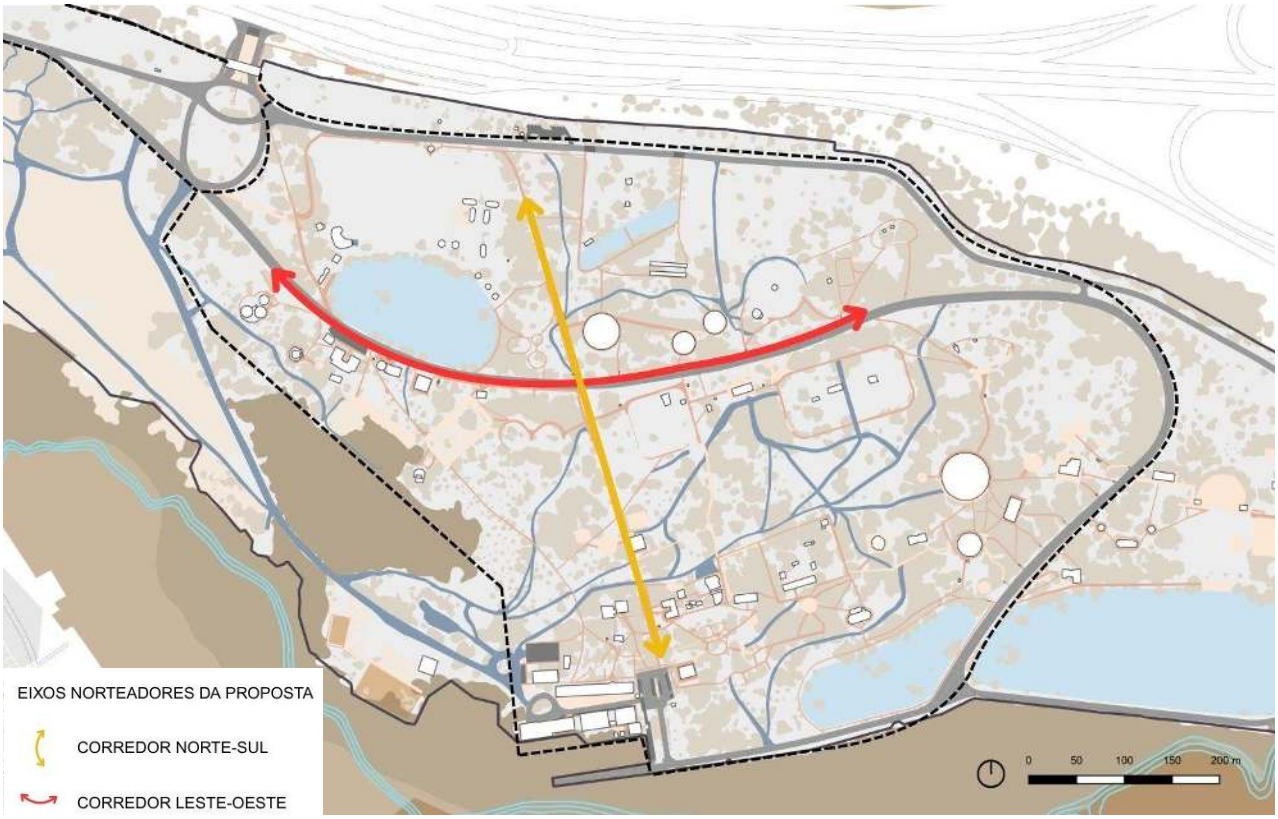


Figura 2: Mapa da proposta dos corredores Norte-Sul e Leste-Oeste.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Nesse contexto, o macrozoneamento do Zoológico de Brasília configura-se como uma das estratégias centrais para a implementação das diretrizes estabelecidas. Sua estruturação foi concebida com base em uma lógica de representação por biomas temáticos, organizados em hubs de experiência que integram fauna, vegetação e paisagem. Essa abordagem não apenas qualifica ambientalmente os recintos, como também articula uma narrativa pedagógica consistente, aliada à logística de manejo e à fluidez dos percursos de visitação.

A proposta parte do reconhecimento da diversidade biogeográfica brasileira, sem deixar de incorporar biomas internacionais de valor educativo, como a Savana Africana. A definição das macrozonas (Figura 3) considerou uma série de fatores – entre eles, a vegetação preexistente, a topografia natural, a malha de circulação, a exposição solar, as estruturas já implantadas e os fluxos operacionais e de visitação. O objetivo é maximizar o uso racional do território, evitando desmatamentos desnecessários e promovendo a compatibilização entre ambientação paisagística, bem-estar animal e qualidade da experiência sensorial do público.

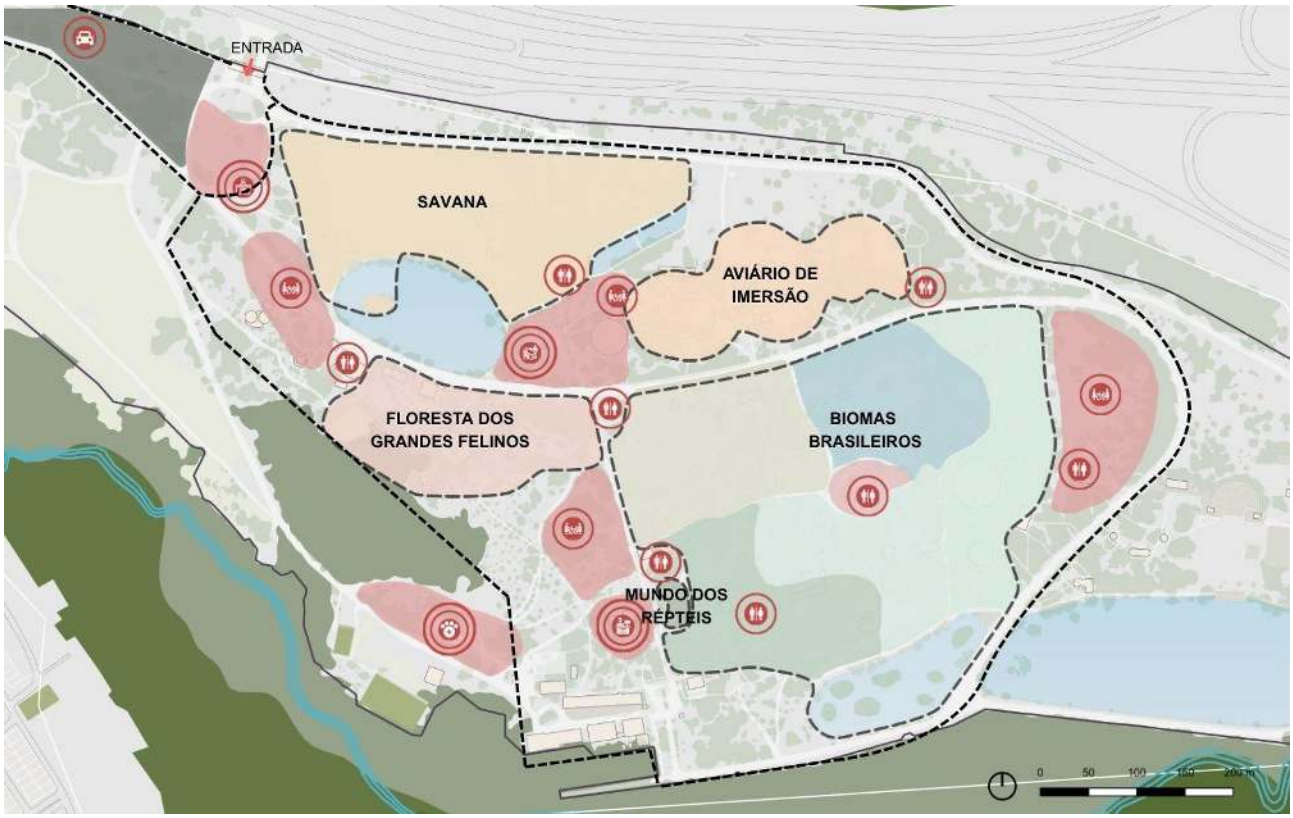


Figura 3: Mapa da proposta do macrozoneamento do Zoológico de Brasília.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Na escala funcional, foi definido um microzoneamento temático (Figura 4) com base em biomas brasileiros, permitindo a reprodução das condições ambientais dos habitats naturais, promovendo bem-estar animal e educação ambiental simultaneamente. Caminhos com propósito, zonas educativas e estruturas de apoio foram redesenhados de acordo com os princípios do desenho universal.



Figura 4: Mapa do Microzoneamento representando os principais biomas brasileiros.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Na escala local, propuseram-se elementos como praças sombreadas, áreas de estar, sanitários adaptados, mobiliário inclusivo, comunicação acessível e abrigos para permanência. As soluções baseadas na natureza (como jardins de chuva e calçadas drenantes) qualificam a ambiência e favorecem o conforto ambiental passivo.

A integração desses elementos posiciona o zoológico como infraestrutura pública complexa e inovadora, comprometida com a biodiversidade e a regeneração urbana (Figura 5). A reestruturação física e simbólica reforça a função social e cultural do equipamento, consolidando-o como território de reconexão entre natureza e sociedade, ciência e afeto, cidade e Cerrado.

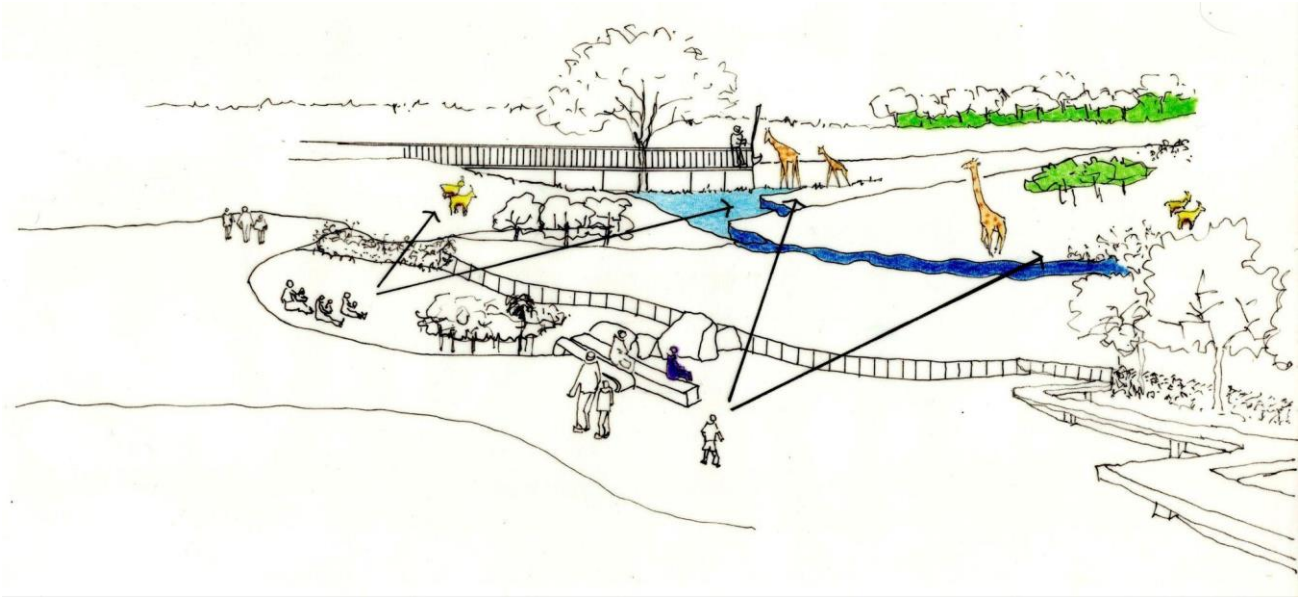


Figura 5: Croqui da proposta de múltiplas vistas para o recinto.
Fonte: Desenho Marta Romero.

8. CONCLUSÕES

A proposta de requalificação do Zoológico de Brasília realizada buscou repensar o papel desse equipamento urbano a partir de uma perspectiva mais sensível às dinâmicas socioambientais contemporâneas. Mais do que um espaço de exibição de fauna, o zoológico deve ser tratado como infraestrutura pública estratégica, capaz de articular funções ecológicas, educativas, culturais e sociais em um território de alta relevância ambiental.

Entre os principais avanços, destacam-se o entendimento do zoológico como elo entre áreas de conservação e o tecido urbano consolidado; o reconhecimento de seu potencial como espaço de bem-estar e inclusão, especialmente para populações com acesso limitado a áreas verdes; e a incorporação de diretrizes projetuais alinhadas a soluções baseadas na natureza, ao conforto ambiental e ao desenho universal. A proposta também se destaca por dialogar com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, especialmente no que diz respeito à promoção de cidades mais inclusivas, seguras e resilientes.

A reestruturação física e simbólica do zoológico reforça, portanto, sua função social e cultural, consolidando-o como território de reconexão entre natureza e cidade, ciência e afeto, patrimônio e inovação. O plano define uma estrutura técnico-operacional com fases de implementação adaptativa, mecanismos de monitoramento e indicadores espaciais, ambientais e sociais, fortalecendo o papel do zoológico como plataforma viva de educação ambiental, convivência e regeneração urbana.

Apesar dos resultados promissores, o estudo enfrenta algumas limitações. A principal delas diz respeito à implementação das diretrizes propostas, que dependerá da articulação institucional, de recursos financeiros e da continuidade do acompanhamento técnico. Além disso, questões como a

governança do zoológico, o envolvimento comunitário e os impactos a longo prazo das intervenções ainda precisam ser melhor compreendidos.

Como caminhos futuros, sugere-se a realização de projetos arquitetônicos dos recintos e estudos de avaliação pós-ocupação nas diferentes fases de implantação, o aprofundamento em experiências internacionais que sirvam de referência para o contexto local e a ampliação do debate sobre o papel de outros equipamentos urbanos como promotores de saúde ambiental, educação e justiça espacial. Mais do que um projeto isolado, a requalificação do Zoológico de Brasília se apresenta como um convite à construção de uma cidade mais cuidadosa, integrada à natureza e atenta às necessidades das pessoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CULLEN, G. **The concise townscape**. Oxford: Architectural Press, 2006.

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

LEFEBVRE, H. **The production of space**. Oxford: Blackwell Publishing, 1991.

McHARG, I. L. **Design with nature**. New York: John Wiley & Sons, 1992.

MUMFORD, L. **The city in history**: its origins, its transformations, and its prospects. New York: Harcourt, Brace & World, 1961.

ROMERO, M. A. B. **Arquitetura bioclimática do espaço público**. Brasília: Editora UnB, 2001.

ROMERO, M. A. B. **Urbanismo sustentável para a reabilitação de áreas degradadas**: construindo um sistema de indicadores de sustentabilidade urbana: relatório de pesquisa. Brasília: FAU-UnB, 2008.

ROMERO, M. A. B. **Arquitetura do lugar**: uma visão bioclimática da sustentabilidade. São Paulo: Nova Técnica, 2011.

ROMERO, M. A. B. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano**. Brasília: Editora UnB, 2013.

ROMERO, M. A. B. **Arquitetura bioclimática do espaço público**. 4. reimpr. Brasília: Editora UnB, 2015.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à FAP DF pelo apoio fundamental ao desenvolvimento desta iniciativa. Seu investimento fortalece a pesquisa, a inovação e o compromisso com a transformação social no Distrito Federal.