

Parque Municipal Arthur Thomas O Projeto do Parque como Potencializador do Corredor Verde Urbano

SESSÃO TEMÁTICA: DIMENSÃO BIOFÍSICA DO PROJETO, DO PLANEJAMENTO E DA GESTÃO DA PAISAGEM

CATEGORIA: ARTIGO SOBRE TRABALHOS PRÁTICO/PROFISSIONAIS

Autor 1: Rafaella dos Santos Milan/Universidade Anhembi Morumbi/rafaellamilan5@gmail.com

Autor 2: Paula Hori/Universidade Anhembi Morumbi/paula.hori@ulife.com.br

RESUMO

Os espaços verdes desempenham um papel crucial na conservação dos ecossistemas urbanos, proporcionando equilíbrio e beneficiando a paisagem urbana, cultura e atividades sociais. Na cidade de Londrina-PR, apesar da presença de fundos de vale que impedem a expansão urbana sobre os espaços verdes, a cidade enfrenta uma carência de parques com infraestrutura adequada. Como resultado do Trabalho Final de Graduação, foi proposta a requalificação do maior corredor verde urbano, onde se encontra o Parque Municipal Arthur Thomas, visando restaurar a relevância dos espaços verdes existentes, valorizar o patrimônio natural e sensibilizar a comunidade. Destaca-se a importância da infraestrutura ecológica verde, adotando critérios de proteção e conforto, além de estratégias de resiliência urbana e uma abordagem biofílica para promover espaços verdes como locais de encontro, contribuindo para um ambiente urbano mais sustentável e acolhedor.

PALAVRAS-CHAVES: Espaços Verdes; Parque Municipal Arthur Thomas; Corredor Verde; Londrina.

ABSTRACT

The green spaces play a crucial role in the conservation of urban ecosystems, providing balance and benefiting the urban landscape, culture, and social activities. In the city of Londrina-PR, despite the presence of valley bottoms that prevent urban expansion over green spaces, the city faces a lack of parks with adequate infrastructure. As a result of the graduation final work, the requalification of the longest urban green corridor of the city was proposed, where the Arthur Thomas Municipal Park is located, aiming to restore the relevance of existing green spaces, value natural heritage and raise awareness within the community. The importance of green ecological infrastructure is emphasized, adopting criteria for protection and comfort, as well as strategies for urban resilience, and a biophilic approach to promote green spaces as meeting places, contributing to a more sustainable and welcoming urban environment.

KEYWORDS: Green Spaces; Arthur Thomas Municipal Park; Green Corridor; Londrina.

1 INTRODUÇÃO

Os espaços livres verdes desempenham um papel fundamental na conservação dos ecossistemas e na mitigação dos impactos ambientais urbanos. Eles oferecem valor estético e cultural, proporcionando espaços públicos para lazer e interação social. Além disso, a presença de vegetação melhora a qualidade ambiental, reduzindo a poluição e beneficiando a saúde das pessoas. No entanto, os parques da cidade de Londrina, no Estado do Paraná, não estão bem cuidados e adequadamente qualificados.



Nesse sentido, é essencial implementar um planejamento ecológico da paisagem, integrando sociedade e natureza. Esse trabalho preocupa-se com a carência de parques e espaços verdes qualificados para a população de Londrina, concentrando-se na análise dos principais espaços de lazer situados na região sul da cidade, sobre a bacia hidrográfica do Ribeirão Cambé, como os Lagos Igapó I, II, III e IV e o Parque Arthur Thomas.

A proposta central é a requalificação do corredor verde urbano, com ênfase no projeto de requalificação do Parque Arthur Thomas, a fim de restaurar a importância e a preservação dos espaços verdes, promovendo a valorização do patrimônio natural e a conscientização da população. Para isso, serão adotados critérios de infraestrutura verde, estratégias de resiliência urbana e uma abordagem biofílica.

2 CORREDOR VERDE

O crescimento urbano exige espaços públicos de lazer e natureza, tornando os parques urbanos cruciais para aliviar as estruturas urbanas e melhorar a qualidade de vida (Cavalheiro, 1991). A vegetação é o principal indicador da qualidade ambiental, pois atua em conjunto com outros elementos para manter o equilíbrio do meio ambiente (Barros; Virgílio, 2003). Sua importância vai além do aspecto estético, conforme observado por Lombardo (1990), que menciona a melhoria e minimização do microclima e a redução da poluição atmosférica, sonora e visual.

Para a harmonia entre os diferentes sistemas e subsistemas que compõem a paisagem urbana é crucial o papel do Sistema de Espaços Livres - SEL. Os principais elementos constituintes desse sistema são as praças, ruas, jardins e parques que desempenham múltiplas funções. Porém, esse sistema não deve limitar-se a um corredor ecológico, mas pode servir como ponto de partida para transformações nos espaços urbanos, promovendo uma integração efetiva com as demais funções urbanas (Leite, 2011).

A "Infraestrutura Verde" representa uma rede de espaços naturais essenciais para o equilíbrio ecológico, visando a preservação de ecossistemas, vida selvagem e qualidade ambiental. A "Rede de Corredores Verdes", baseada nesta infraestrutura, é crucial para revitalizar áreas urbanas, conectando espaços públicos de forma sustentável (Ferreira; Machado, 2010). Segundo Bennedict & McMahon (2006), uma infraestrutura verde abrange uma rede ecológica que incorpora os elementos ambientais, sociais e econômicos essenciais para sustentar a vida e gerar qualidade de vida para a população.

Os "Corredores Ecológicos" ou "Corredores Verdes", em conjunto com infraestruturas sustentáveis, têm potencial para transformar a forma como convivemos e utilizamos os espaços públicos (Ferreira; Machado, 2010). Esses corredores verdes são espaços abertos e lineares, planejados ao longo de trajetos naturais, como rio, vales ou trilhas, parques ou áreas verdes que conectam áreas naturais de relevância em uma cidade (Little, 1990). Podem incluir espaços recreativos, de lazer, culturais e esportivos, promovendo o uso sustentável do solo e podendo atender a múltiplas finalidades (Ahern, 1996).

3 O LOCAL DE INTERVENÇÃO

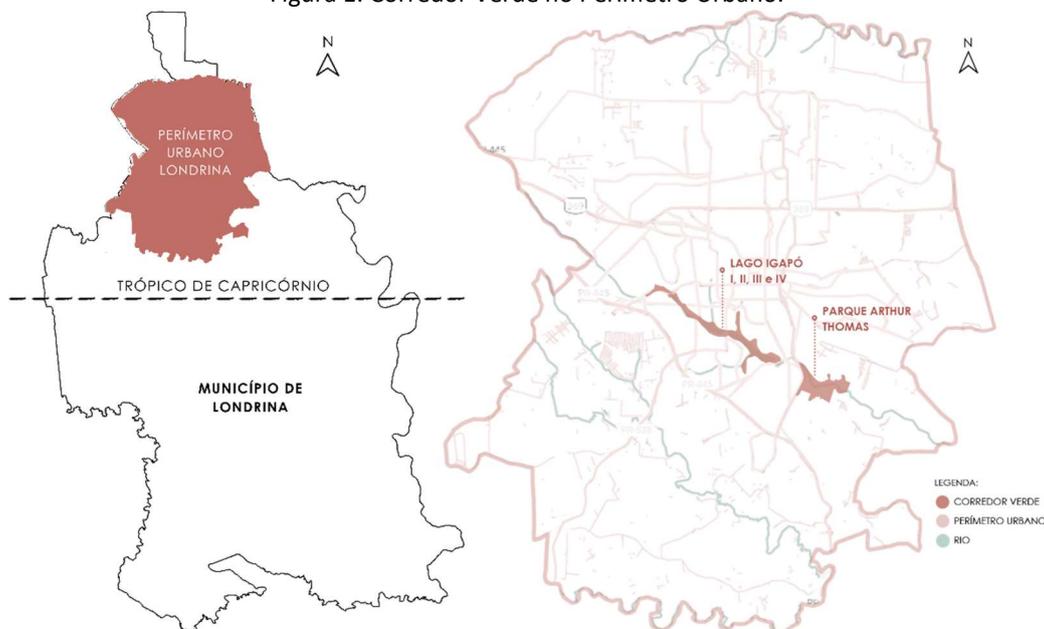
Situada no norte do estado do Paraná, Londrina possui apenas 89 anos e foi marcado pelo crescimento na produção de café. Entre as décadas de 1940 e 1960, esse cultivo desempenhou um papel vital no desenvolvimento da região norte do Paraná, conferindo à cidade o título de Capital Mundial do Café.

Atualmente, a cidade conta com uma população de 555.965 habitantes (IBGE, 2022), e tem experimentado um intenso crescimento e desenvolvimento em várias áreas, incluindo os setores de serviços, saúde, ensino e tecnologia, além do seu polo industrial e agrícola. No entanto, esse crescimento ocorreu de maneira acelerada, o que resultou em uma expansão urbana desordenada.

Para o presente trabalho foram escolhidos importantes espaços verdes de lazer que desempenham papel chave na cidade de Londrina: o Lago Igapó I, II, III e IV e o Parque Municipal Arthur Thomas que constituem o corredor verde urbano indicado na Figura 1. O projeto visa requalificar e dar maior qualidade e utilidade a estes espaços de grande potencial e importância na história e na preservação de áreas verdes da cidade. Para desenvolver o trabalho, utilizou-se o Sistema de Informação Geográfica de Londrina - Siglon como ferramenta para entrada, tratamento e análise de dados, além de dados cartográficos e cadastros do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina – IPPUL.

O corredor verde urbano tornou-se um marco da cidade, valorizando especialmente a região centro-sul. No entanto, apesar de ser considerado um cartão postal, o corredor também enfrenta uma série de impactos ambientais negativos que afetam a biodiversidade lacustre e a qualidade de vida da população (Schuelter; Lopes, 2018).

Figura 1: Corredor Verde no Perímetro Urbano.

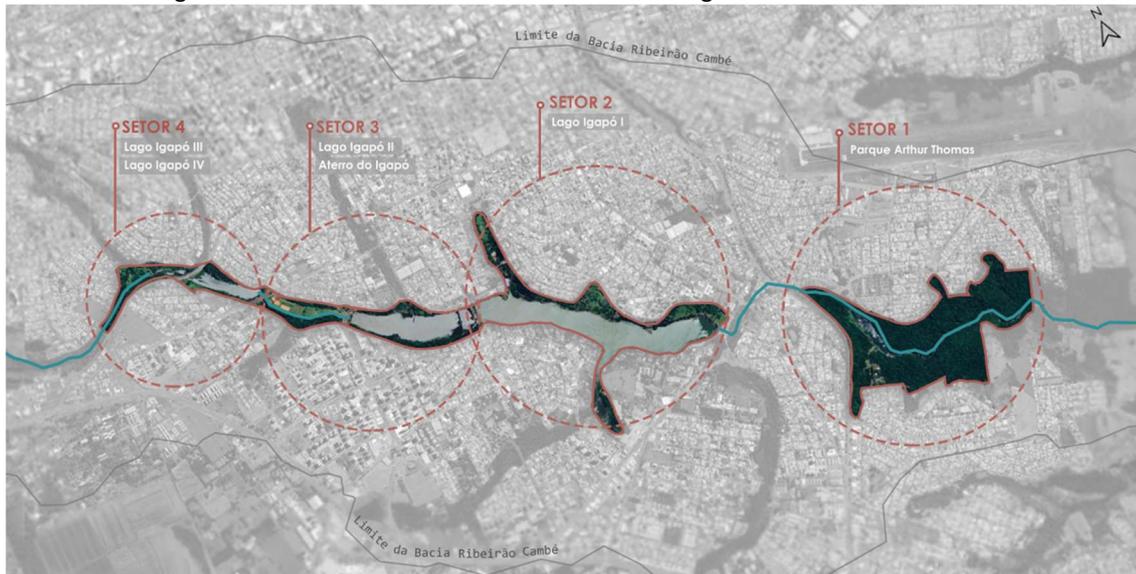


Fonte: (Milan, 2023).



Para esse estudo, o corredor verde foi segmentado em quatro setores (Figura 2), abrangendo as características individuais de cada parque, suas ocupações, interações com o entorno, as mudanças na paisagem local e os significados atribuídos pela população. Esses setores, juntos, possuem aproximadamente 9 quilômetros de extensão linear.

Figura 2: O Corredor Verde Urbano na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Cambé.



Fonte: (Milan, 2023).

O setor 1 caracteriza-se pelo Parque Arthur Thomas. Oficializado em 1975 e classificado como uma unidade de conservação de proteção integral, e abrange a maior área de remanescente florestal do perímetro urbano. O parque situa-se próxima a bairros de classe média baixa, possui um relevo bem acentuado e conta com duas secretarias municipais, um lago artificial, que está assoreado, e uma cachoeira.

O setor 2 apresenta o Lago Igapó I. Ele é um grande atrativo da cidade e o que está em melhor condições. É composto, de um lado, por um parque linear que oferece atividades de curta duração como recreação náutica, caminhada, corrida e ciclismo, além da contemplação da bela paisagem local, distribuídas ao longo de toda a sua extensão. Do outro lado, as margens do lago foram ocupadas por residências de alto padrão, impedindo o acesso da população pela margem sul.

O setor 3 corresponde ao Lago Igapó II e Aterro do Igapó. O Lago Igapó II, sem muitos espaços verdes livres, concentra atividades de curta duração como caminhada, corrida, ciclismo e academias ao ar livre, sendo o setor mais frequentado e cuidado pela população (PDML, 2022). O Aterro, embora em más condições, é o maior espaço de área verde para lazer no corredor verde, oferecendo opções de jogos, esportes, quadras de areia, pista de corrida e ciclismo, academia ao ar livre e contemplação. É utilizado para eventos, corridas e shows de pequeno porte.

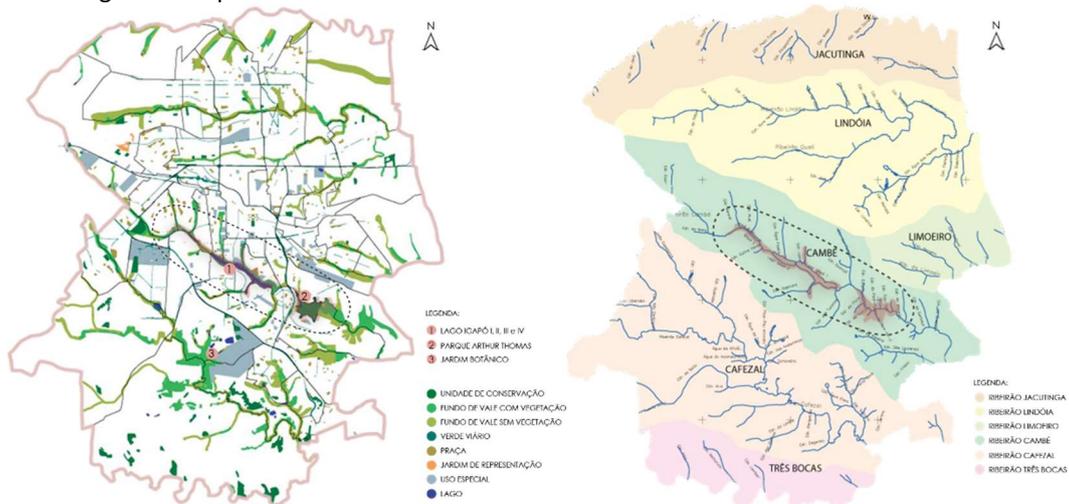
No setor 4, o Lago Igapó III possui espaço limitado para intervenção, dedicado principalmente a contemplação e área para manobras de skate. Este parque atua como conector entre o Aterro



e Lago Igapó IV. O Lago Igapó IV apresenta um amplo espaço verde, mas compartilha semelhanças com o Igapó III, oferecendo opções limitadas de lazer e esporte, com apenas um playground com sinais de descuido. Ambos os lagos carecem de grande manutenção, sendo o Igapó IV mais prejudicado pelo assoreamento com apenas centímetros de profundidade.

Conforme analisado na Figura 3, Londrina apresenta um grande sistema de áreas livres arborizadas, em especial, devido aos fundos de vale que a cidade possui que impediram a malha urbana de crescer e avançar sobre estes espaços verdes. Apesar disso, a cidade conta com apenas três parques dispostos no perímetro urbano que apresentam falta de infraestrutura.

Figura 3: Mapa de Verdes Urbanos e Microbacias do Perímetro Urbano de Londrina.



Fonte: (Milan, 2023).

As bacias hidrográficas recebem um grande destaque no contexto global da cidade funcionando como impulsionadores das áreas verdes na paisagem. A preservação das áreas de fundos de vale e mata ciliar dos córregos na cidade foi resultado das características de planejamento urbano desde o plano inicial de Londrina (Olak et al., 2020). A formação do corredor verde urbano se deve, em grande parte, à existência da bacia hidrográfica do Ribeirão Cambé, localizado na região central da cidade de Londrina, sendo uma das principais bacias hidrográficas da malha urbana da cidade (Figura 3).

A diminuição da vegetação urbana tem impactos negativos na qualidade socioambiental urbana. A região ao redor do corredor verde possui um sistema público de rede de esgoto, entretanto o local ainda enfrenta problemas com a poluição em decorrência de ser um vale que atua como uma grande calha para a água da chuva e descarte de lixos e entulhos de todo seu entorno (Londrina, 2015).

O Lago Igapó e o Parque Arthur Thomas são classificados como ZE4: Zona Especial de Fundos de Vale e áreas verdes protegidas. Segundo a Lei nº 12.236, art. 184, estabelece essa zona especial prioritariamente à formação de parques lineares visando à preservação ambiental e a recreação (Londrina, 2015). Segundo o Sistema Nacional de Unidade de Conservação-SNUC, estabelecido pela Lei nº 9.985, o Parque Arthur Thomas é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral classificado como Parque Nacional no qual:



tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (SNUC, 2000).

4 PROPOSTA PROJETUAL

Durante a pesquisa, tornou-se evidente a carência de parques e espaços verdes públicos de qualidade em Londrina capazes de promover uma vida ecológica na cidade. Diante dessa realidade, o objetivo não foi criar novos parques, mas começar pela tarefa de requalificar os existentes. Optou-se por conferir vida, uso e qualidade a esses espaços já existentes, por meio do desenvolvimento de um projeto de requalificação do corredor verde urbano no intuito de contribuir para a valorização do patrimônio natural da cidade, aprimorar o ambiente urbano e sensibilizar a comunidade sobre a importância da natureza no contexto urbano.

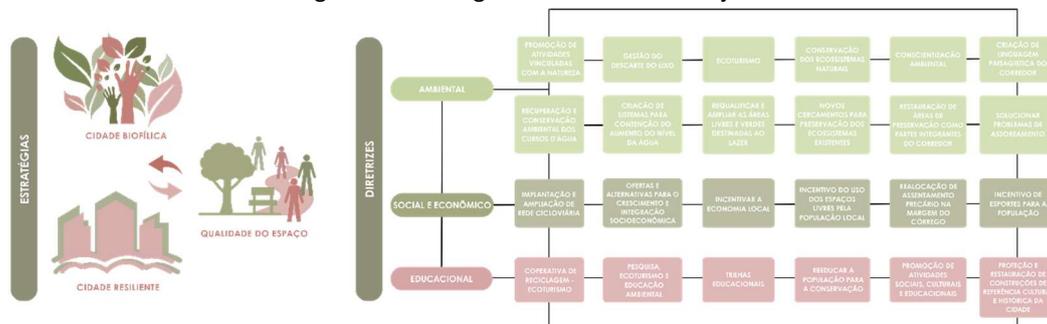
Para a elaboração do projeto, realizou-se uma análise detalhada da paisagem, com foco no sistema de áreas livres. Nesse processo, foi realizada uma avaliação minuciosa do seu funcionamento, identificando atributos, características, potencialidades e carências. Para orientar essa abordagem, foram adotados critérios de proteção, conforto e prazer estabelecidos por Gehl (2013), visando criar um ambiente agradável que atenda às necessidades dos cidadãos.

Com o intuito de fortalecer a resiliência urbana, foram implementadas estratégias que visam preparar o local para enfrentar desafios futuros, tais como mudanças climáticas, crises econômicas e desastres naturais (Melbourne, 2016), além de enfatizar a importância de uma abordagem biofílica, que propõe e promove a integração de elementos naturais nos espaços urbanos. Dessa forma, busca-se criar e manter espaços públicos verdes que sirvam como pontos de encontro e convívio, fomentando uma comunidade interligada e consciente (Beatley, 2010).

4.1 Diretrizes

A combinação desses conceitos junto das diretrizes estabelecidas orientará a proposta de requalificação do espaço, visando criar um ambiente urbano mais sustentável, resiliente e acolhedor para os habitantes de Londrina (Figura 4).

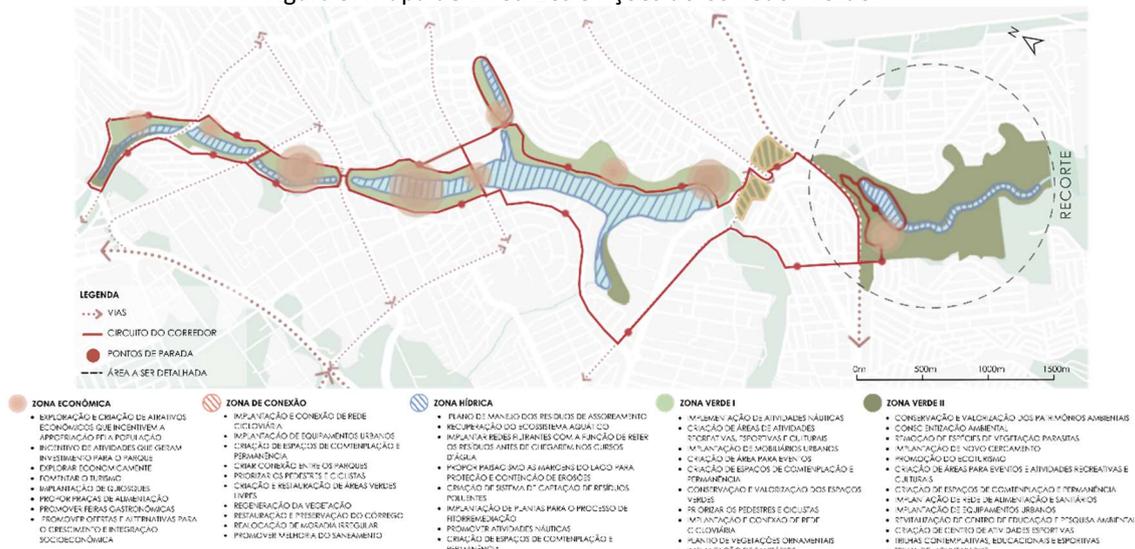
Figura 4: Estratégias e Diretrizes de Projeto.



Fonte: (Milan, 2023).

Na Figura 5, é possível visualizar um mapa com ações definidas e subdivididas em zonas, cada uma visando atingir seu espaço de forma assertiva. Entre essas ações, destaca-se, por exemplo, a elaboração de um plano de manejo para lidar com os resíduos provenientes do assoreamento dos lagos, bem como a implementação de um circuito ciclovitário que interligará todos os parques ao longo do corredor.

Figura 5: Mapa de Diretrizes e Ações do Corredor Verde.



Fonte: (Milan, 2023).

4.2 Proposta do Corredor Verde

A proposta para o corredor busca restaurar e potencializar as atividades e espaços existentes, introduzindo melhorias com novas atividades e equipamentos ao longo do percurso. Foram sugeridas diversas atividades, incluindo recreação, esportes, esportes náuticos, cultura, contemplação, lazer e ecoturismo. Cada parque tem seu diferencial, buscando estimular e fortalecer todos os parques do corredor, promovendo assim a apropriação desses espaços pela população e atendendo às necessidades da comunidade local, como exemplificado na Figura 6.

O ecoturismo foi enfatizado pelo seu papel importante em proporcionar contribuições notáveis para o turismo e o bem-estar ambiental, social, cultural, econômico e sustentável, com a proposta de expandir e aprimorar essas atividades em todo o eixo. Inicialmente concentrado no Parque Arthur Thomas, o ecoturismo foi gradualmente integrado aos demais parques, abrangendo trilhas a pé ou de bicicleta, programas de educação ambiental, espaços para exposições e feiras, ciclismo e canoagem.

No Parque Arthur Thomas, enfatizou-se o ecoturismo e a cultura, com atividades de maior duração. Restrições de atividades, horários e dias específicos foram mantidas devido à classificação como unidade de conservação de proteção integral e sua condição de parque municipal cercado. O conjunto de lagos do Igapó, por outro lado, se destaca pela ausência de restrições, tornando-se uma extensão natural do cotidiano da população. Os Lagos Igapó I e II



foram destinados a esportes náuticos, caminhadas, ciclismo e contemplação. O Lago Igapó III se diferencia pela pista de skate, sendo a principal atração esportiva.

O Aterro do Igapó e o Lago Igapó IV foram as maiores áreas de intervenção, oferecendo espaços amplos para piqueniques, recreação, lazer, contemplação, apresentações, feiras, alimentação e esportes de quadra. Além disso, o Lago Igapó IV apresenta uma trilha na mata, proporcionando uma experiência única de caminhada em comparação aos outros lagos.

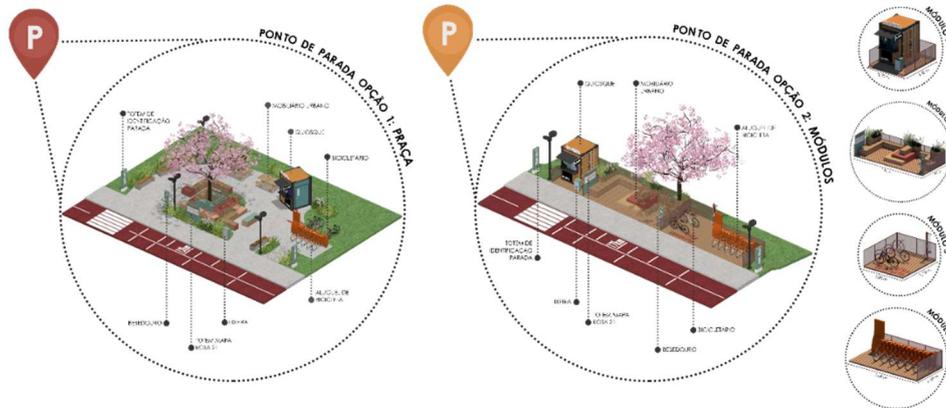
Figura 6: Mapa Proposta de Atividades e Mapa da Rota Cicloviária 21 para o Corredor Verde.



Fonte: (Milan, 2023).

Também foi proposto um percurso ciclovitário, denominado Rota Cicloviária 21, com 21 km de extensão, alternado entre trajetos dentro dos parques e trechos pelas vias urbanas da cidade. Essa rota visa oferecer acessibilidade, conexão dos parques e mais um atrativo de estímulo ao turismo. Ao longo do circuito, foram propostos pontos estratégicos de parada, áreas de lazer, contemplação e abastecimento, como quiosques (Figura 7). Alguns desses pontos oferecem serviço de aluguel de bicicletas, proporcionando a todos a oportunidade de explorar a rota com a liberdade de iniciar e terminar onde desejarem e no ritmo que preferirem.

Figura 7: Protótipo de ponto de Parada da Rota 21, opção 1 e 2.



Fonte: Fonte: (Milan, 2023).

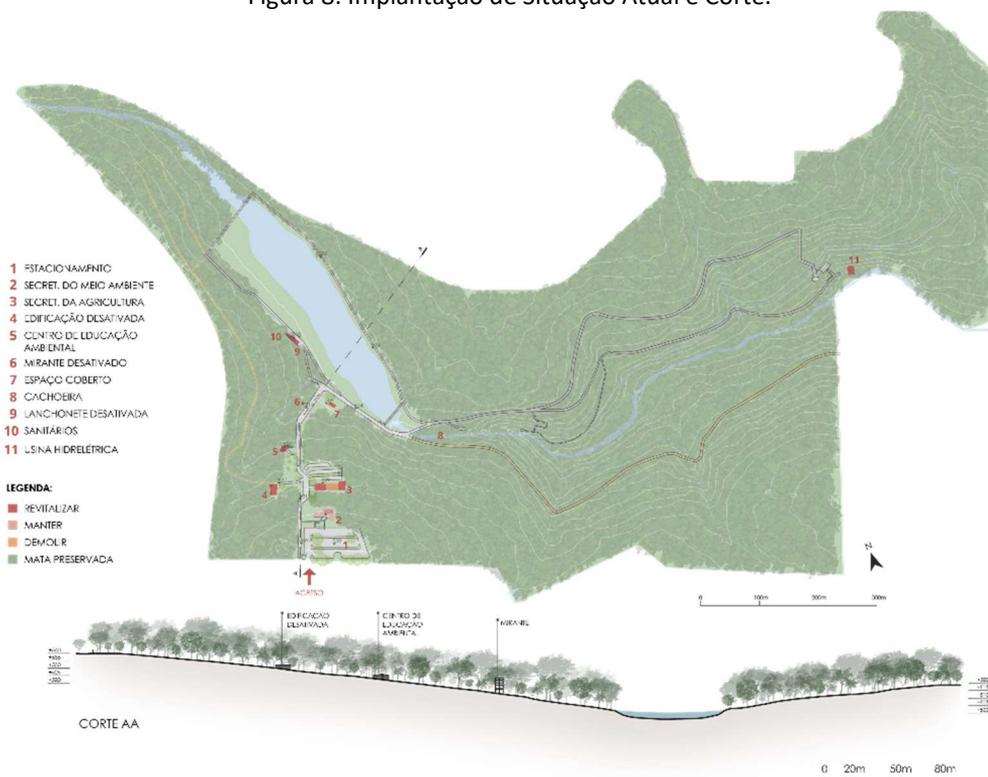
4.3 Projeto Parque Municipal Arthur Thomas

O Parque Municipal Arthur Thomas possui um vasto potencial natural, ecoturístico, educacional e cultural. No entanto, é essencial destacar que ele vem enfrentando desafios significativos em relação à sua infraestrutura. A Figura 8 ilustra que o parque conta com espaços dedicados à educação ambiental, trilhas, lago, cachoeira, esportes, recreação, lazer e contemplação. No entanto, o lago está atualmente assoreado, apresentando formações de ilhas, e diversos espaços e atividades encontram-se interditados e/ou inativos.

A variedade de fauna e flora no parque ganham destaque, contando com quatis, macacos-prego, capivaras e diversas espécies de aves, como tucanos, jacus, maracanãs, bem-te-vis, entre outros (SEMA, 2019). Infelizmente, não se observa o devido cuidado e investimento nos espaços com potencial para promover pontos de permanência e o desenvolvimento de novas atividades, conforme ressaltado pelo Secretário Municipal do Ambiente, Cleidival Fruzeri. Ele destaca a necessidade urgente de melhorias na infraestrutura para oferecer uma experiência de qualidade aos visitantes interessados em explorar a natureza do local.

Diante disso, o Parque Municipal Arthur Thomas foi identificado como a área do corredor verde com maior carência de manutenção, infraestrutura e atrativos qualificados para o usufruto da comunidade. Torna-se crucial reverter essa situação, promovendo transformação, conscientização e incentivando a apropriação e frequência dos usuários, a fim de valorizar e preservar adequadamente esses preciosos locais.

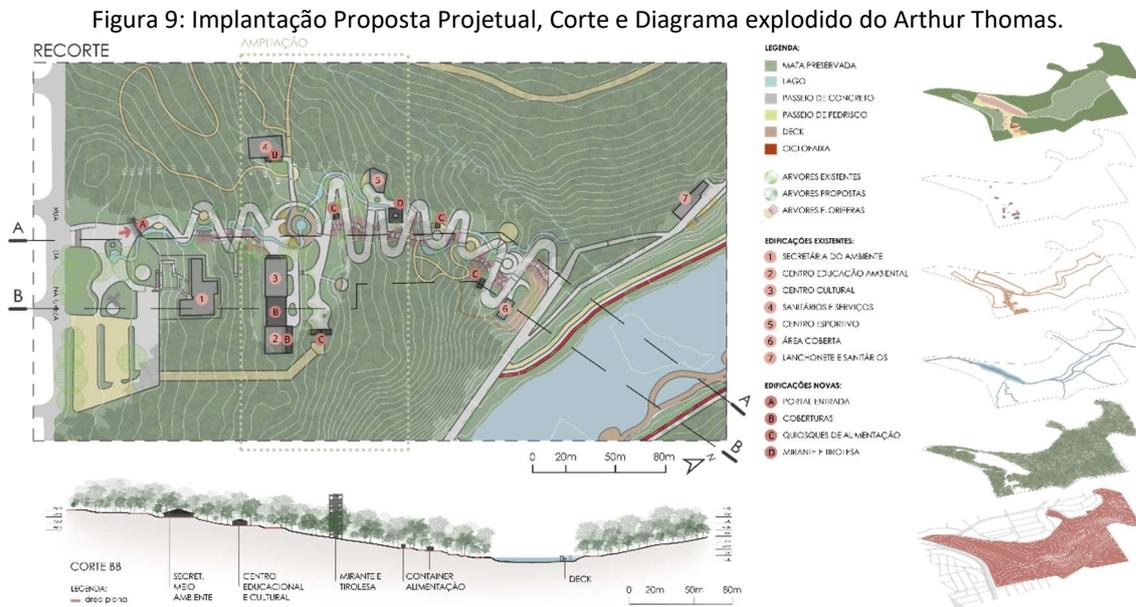
Figura 8: Implantação de Situação Atual e Corte.



Fonte: (Milan, 2023).

Ao conceber uma nova proposta para o parque, reconheceu-se a importância de valorizar os espaços livres disponíveis, especialmente diante da densa mata que ocupa a maior parte do terreno (Figura 9). Na entrada do parque, optou-se por manter metade do estacionamento, oferecendo 90 vagas divididas entre piso permeável e impermeável, considerando a acessibilidade e a possibilidade de espaços para feiras livres. Na outra metade do antigo estacionamento, foi proposta a criação de uma praça pública sem restrições de horário ou dia de funcionamento. Essa iniciativa proporciona uma variedade de usos e oferece uma nova alternativa para atender a região leste da cidade, carente de praças.

O relevo bem acentuado do parque foi o fator determinante para o partido projetual. Desde a entrada até o lago, o terreno possui um desnível de 38 metros. Para vencê-lo, entendeu-se necessário propor um novo percurso com rampas de inclinação suave, em média de 6%, para garantir a acessibilidade. Foi proposto também uma segunda opção de trajeto, a escadaria, possibilitando uma viagem mais rápida. Esses dois percursos são acompanhados por um riacho artificial criado, aproveitando o declive natural formando quedas d'água que proporcionam um atrativo visual e sonoro.



Fonte: (Milan, 2023).

No trajeto principal do parque, foram propostos mobiliários urbanos, playground, centro cultural educacional e esportivo, mirante, pequenas praças e uma praça central, conforme a Figura 10. Esses elementos oferecem ao visitante a oportunidade de desfrutar de pontos de interesse e áreas de permanência ao longo do caminho, transformando a caminhada longa e com grande desnível em uma experiência agradável e convidativa. O objetivo foi ampliar os atrativos do parque para além do lago e suas imediações.



Figura 10: Imagens Renderizadas de Espaços Propostos no Arthur Thomas.

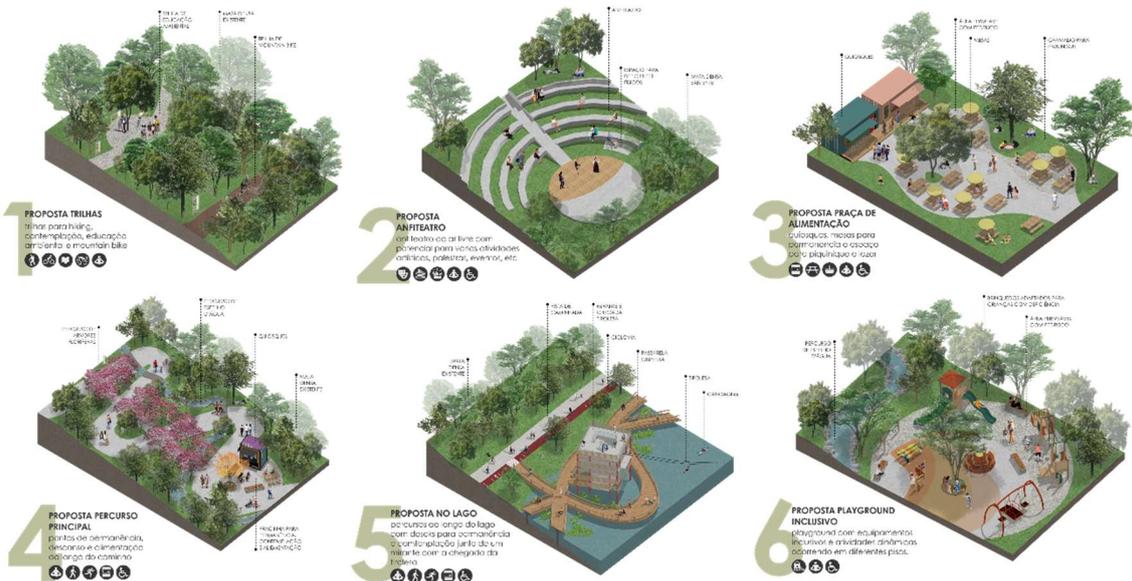


Fonte: (Milan, 2023).

Para a composição do parque foram propostos diversos espaços de alimentação, lazer, contemplação, recreação e esportes, conforme a Figura 11, a fim de proporcionar atividades que foram separadas em:

- Ambiental: trilhas, cachoeira, mirante da cachoeira, passarela da cachoeira;
- Social: pracinhas, redário, mirante, decks contemplativos, passarela pelo lago, espaço para piquenique, mirante do lago;
- Cultural e Educacional: Centro de Educação Ambiental, Centro Cultural, monumento Arthur Thomas e história do parque, anfiteatro, trilha sensorial, marco histórico Usina Hidrelétrica;
- Esportivo: academia ao ar livre, playground, playground inclusivo, centro de atividades esportivas, tirolesa, escalada, pista de caminhada, trilha de mountain bike, circuito de bicicleta ao redor do lago, pedalinho e caiaque.

Figura 11: Perspectivas de Espaços e Atividades no Arthur Thomas.



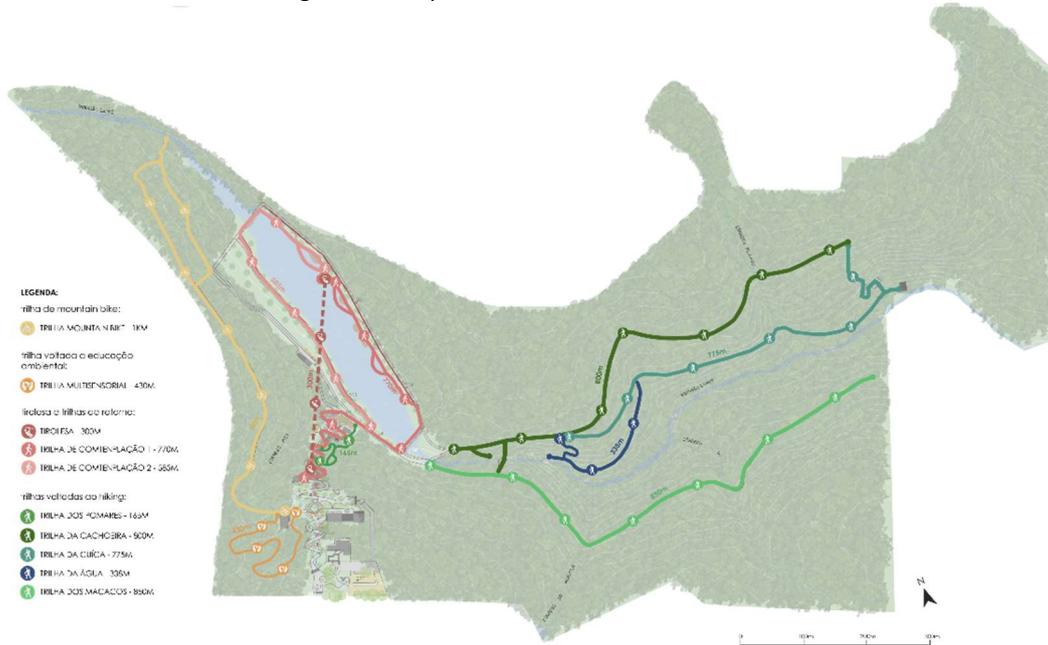
Fonte: (Milan, 2023).

De acordo com a Figura 12, as trilhas foram categorizadas para diferentes atividades, como *hiking*, contemplação, educação ambiental e *mountain bike*, variando de 165 metros a um



quilômetro de distância, com opção de exploração autoguiada. Para a trilha educacional, sugeriu-se a implementação de programas com passeios guiados (Figura 13).

Figura 12: Mapa de Trilhas do Arthur Thomas.



Fonte: (Milan, 2023).

Figura 13: Imagens Renderizadas de Espaços e Atividades Propostos no Arthur Thomas.



Fonte: (Milan, 2023).

As edificações existentes foram mantidas e revitalizadas para receberem novas atividades como o centro de educação ambiental, cultural e esportivo (Figura 14).

Figura 14: Imagens Renderizadas de Propostas para o Arthur Thomas.



Fonte: (Milan, 2023).



Figura 15: Ampliação da Praça Principal do Arthur Thomas.



Fonte: (Milan, 2023).

Uma nova identidade para o parque demanda também um novo projeto paisagístico, por isso a inserção de espécies de árvores nativas do bioma da Mata Atlântica representa um passo fundamental na integração harmoniosa entre a natureza e o ambiente construído (Figura 16). Cada vegetação cumprirá com diferentes funções, mas a introdução de árvores floríferas foi o grande diferencial, pois agregou valor estético, trazendo grande beleza, exuberância e cor para o local, destacando-se principalmente ao longo de todo o trajeto da escadaria, conforme representado na Figura 15.

Figura 16: Vegetações Propostas no Arthur Thomas.



Fonte: (Milan, 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A requalificação do corredor verde urbano é vista como uma ferramenta eficiente para o sistema de espaços livres, promovendo tanto sua preservação quanto diversidade de atividades culturais, educacionais, recreativos, esportivos e sociais, surgindo como resposta para superar a carência de manutenção, infraestrutura e atrativos qualificados nos parques de Londrina. O projeto para o Parque Municipal Arthur Thomas se destaca como uma oportunidade para impulsionar o turismo no corredor e na cidade de Londrina.

Portanto, a pesquisa buscou identificar as lacunas e desafios enfrentados pelos espaços verdes em Londrina, como também contribuir significativamente para a dimensão biofísica do projeto,



planejamento e gestão da paisagem. Ao enfrentar os desafios complexos inerentes à paisagem urbana, o trabalho propõe soluções práticas e sustentáveis para moldar vivências e ambiências em consonância com os processos naturais e culturais.

Ao reconhecer a paisagem como uma interseção direta e sensível entre as pessoas e os lugares, o objetivo foi não apenas atender as necessidades imediatas da comunidade, a preservação e a diversidade de atividades nos espaços livres, mas também gerar impactos duradouros, ressaltando a importância de superar obstáculos que tornam esses locais menos acessíveis e inclusivos. Com isso, compreendeu-se que o papel da Arquitetura da Paisagem é crucial para influenciar positivamente as relações na paisagem urbana, promovendo um ambiente com qualidade de vida e qualidade ambiental.

6 REFERÊNCIAS

AHERN, J. **Greenways as a planning strategy**. In: FABOS, J.; AHERN, J.(ed.). *Greenways: the beginning of international movement*. Amsterdam: Elsevier, 1996.

BARROS, M. V. F.; VIRGILIO, H. Praças: espaços verdes na cidade de Londrina. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia**, v. 12, n. 2003, p. 533–544, 12 out. 2010.

BEATLEY, T. **Biophilic cities: integrating nature into urban design and planning**. Washington, D.C.: Island: [s.n.] 2010.

BENEDICT, M. A.; MCMAHON, E. T. **Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities**. [s.l.] Illustrated Edition, 2006.

CAVALHEIRO, F. **Urbanização e alterações ambientais**. In. **Análise Ambiental: Uma Visão Interdisciplinar**. São Paulo: UNESP/FAPESP, 1991.

FERREIRA, J. C., Machado, J. R. (2010). **Infraestruturas verdes para um futuro urbano sustentável**. O contributo da estrutura ecológica e dos corredores verdes. *Revista LABVERDE*, (1), 69-90. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.2179-2275.v0i1p69-90>>. Acesso em: dez. 2023.

GEHL, J. **Cidades Para pessoas**. São Paulo: Tradução: Anita di Marco. 2. ed, 2013.

IBGE. **Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos** – Downloads. CENSO, 2022. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/londrina/panorama>>. Acesso em: mai. 2023

LEITE, M. A. F. P. **Um sistema de espaços livres para São Paulo**. *Estudos Avançados*, [S. l.], v. 25, n. 71, p. 159-174, 2011. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10604>>. Acesso em: dez. 2023.

LITTLE, C. E. **Greenways for America**. [s.l.] The Johns Hopkins University Press, 1990.

LOMBARDO, M.A. (1990) **Vegetação e clima**. In: III ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, Curitiba-PR, FUPEF/PR, p. 1-13.



LONDRINA. **Prefeitura Municipal de Londrina, Parque Municipal Arthur Thomas.** Londrina, 2023a. Disponíveis em: <<https://portal.londrina.pr.gov.br/parques-municipais/parque-municipal-arthur-thomas>>. Acesso em: dez.2023.

LONDRINA. **Prefeitura Municipal de Londrina, Sistema de Informação Geográfica de Londrina (SIGLON).** Londrina, 2023b. Disponíveis em: <<https://portal.londrina.pr.gov.br/downloads-siglon>>. Acesso em: dez. 2023.

LONDRINA. **LEI nº 12.236**, de 29 de janeiro de 2015. Uso e Ocupação do Solo. Londrina, PR, 2015. Disponível em: http://ippul.londrina.pr.gov.br/images/legislacao-urbanistica/lei_12236_2015-compilada-30-05-19.pdf. Acesso em: dez, 2023.

MELBOURNE, R. **Viable sustainable liveable prosperous.** [s.l.] 2016. Disponível em: <<https://www.melbourne.vic.gov.au/SiteCollectionDocuments/resilient-melbourne-strategy.pdf>>. Acesso em: dez. 2023.

MONTEIRO, C. A. F. **Teoria e clima urbano.** São Paulo: IGEO/USP, 1976.

OLAK, A. S. E LEÃO, A. L. F. E CIFUENTES, N. E MENEGUETTI, K. S. Infraestrutura Verde: uma estratégia de conexões da paisagem em Londrina-PR. **Revista LABVERDE**, v. 10, n. 1, 2020. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/revistalabverde/article/view/146509>>. Acesso em: dez. 2023.

SCHUELTER K., L. P. Lago Igapó: uma leitura de sua evolução estrutural e morfológica. **Lago Igapó: Expressões do Urbanismo Contemporâneo**, p. 19–28, 2018.

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Ministério do Meio Ambiente, 18 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: dez. 2023.

MILAN, R. S. **Parque Municipal Arthur Thomas: O Projeto do Parque como Potencializador do Corredor Verde Urbano.** 2023. Monografia (Trabalho de Graduação) – Curso de Arquitetura e Urbanismo – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2023.