



Curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

FELIPE FERREIRA DE SANTANA

**REVITALIZAÇÃO DA PEDREIRA DO JARDIM IDEAL EM LONDRINA-PR COMO
MECANISMO DE REGENERAÇÃO URBANA**

Londrina
2021

FELIPE FERREIRA DE SANTANA

**REVITALIZAÇÃO DA PEDREIRA DO JARDIM IDEAL EM LONDRINA-PR
COMO MECANISMO DE REGENERAÇÃO URBANA**

Trabalho Final de Graduação apresentado à
Banca Examinadora do Curso de Arquitetura e
Urbanismo do Centro Universitário Filadélfia -
UniFil em Londrina/PR como requisito parcial para
obtenção do Grau de Bacharel em Arquitetura e
Urbanismo.

Orientadora: Profa. Dra. Joseane Pivetta

Londrina

2021

FELIPE FERREIRA DE SANTANA

**REVITALIZAÇÃO DA PEDREIRA DO JARDIM IDEAL EM LONDRINA-PR COMO
MECANISMO DE REGENERAÇÃO URBANA**

Trabalho Final de Graduação apresentado à Banca Examinadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Filadélfia - UniFil em Londrina/PR como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Joseane Pivetta
Centro Universitário Filadélfia - UniFil

Profa. Tatiana Vettori
Centro Universitário Filadélfia - UniFil

Londrina, 07 de dezembro de 2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus amigos e familiares que, durante qualquer adversidade, estiveram do meu lado dando apoio e força, de maneira especial minha mãe Patrícia Aparecida Ferreira, meu pai José Carlos de Santana, e meus amigos Daniel Fonseca, Gustavo Conti e Isabela Mendonça.

Este trabalho foi realizado durante um momento complicado da vida em sociedade, enfrentando crises políticas, sociais e a pandemia do Covid-19. Frente a turbulências, dificuldades e o descaso dos nossos representantes oficiais, as pessoas próximas a mim nunca me deixaram perder o otimismo e a esperança de um Brasil mais justo e acolhedor.

SANTANA, Felipe Ferreira de. **Revitalização da pedreira do Jardim Ideal em Londrina-PR como mecanismo de regeneração urbana**. 2021. 127f. Trabalho Final de Graduação, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário Filadélfia – UniFil, Londrina, 2021.

RESUMO

A localização de pedreiras inativas no meio urbano acarreta diversos conflitos ambientais e sociais, influenciando na desvalorização imobiliária e segregação social dos bairros adjacentes. Diante deste cenário, surge a necessidade de rever as políticas de desenvolvimento e planejamento para integrar a recuperação de áreas degradadas e explorar suas potencialidades como mecanismo de regeneração urbana. O município de Londrina/PR possui atualmente seis pedreiras inativas e carece de espaços públicos voltados ao lazer. Para determinação da área de intervenção, foi realizado o mapeamento dos parques públicos e áreas verdes municipais. Como resultado preliminar, observou-se a escassez de tais equipamentos na Zona Leste da cidade e também a existência de uma pedreira inativa na mesma região (Jardim Ideal). A leitura socioeconômica local direciona para a proposta de revitalização do espaço e seu entorno como resposta aos problemas diagnosticados, resultando em projeto preliminar de um parque público, tendo como diretrizes conceituais a discussão da hospitalidade urbana e o importante papel que os espaços públicos exercem no contexto social.

Palavras-chave: Áreas Degradadas; Hospitalidade Urbana; Parques Públicos; Pedreira; Regeneração Urbana.

SANTANA, Felipe Ferreira de. **Revitalização da pedreira do Jardim Ideal em Londrina-PR como mecanismo de regeneração urbana**. 2021. 127p. Trabalho Final de Graduação, Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário Filadélfia – UniFil, Londrina, 2021.

ABSTRACT

The location of inactive quarries in the urban environment causes several environmental and social conflicts, influencing real estate devaluation and social segregation of adjacent neighborhoods. Given this scenario, there is a need to review development and planning policies to integrate the recovery of degraded areas and explore their potential as a mechanism for urban regeneration. The city of Londrina/PR currently has six inactive quarries and lacks public spaces for leisure. To determine the intervention area, the mapping of public parks and municipal green areas was carried out. As a preliminary result, it was observed the scarcity of such equipment in the East Zone of the city and also the existence of an inactive quarry in the same region (Jardim Ideal). The local socioeconomic reading leads to the proposal to revitalize the space and its surroundings as a response to the diagnosed problems, resulting in a preliminary project for a public park, having as conceptual guidelines the discussion of urban hospitality and the important role that public spaces play in the social context.

Keywords: Degraded areas; Public Parks; Quarry; Urban Hospitality; Urban Regeneration.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANM	Agência Nacional de Mineração
APP	Áreas de Proteção Permanente
ATEL	Associação dos Transportadores de Entulho Sólido de Londrina
CDP	Condicionantes, Deficiências e Potencialidades
CONTRAM	Conselho Nacional de Trânsito
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
CTNP	Companhia de Terras do Norte do Paraná
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IAT	Instituto Água e Terra
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INS-L	Institucional Local
IPPUL	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina
NBR	Norma Brasileira
PML	Prefeitura Municipal de Londrina
PRAD	Plano de Recuperação de Área Degradada
RIMA	Relatório do Impacto Ambiental
SIGLON	Sistema de Informação Geográfica de Londrina
UEL	Universidade Estadual de Londrina
ZC	Zona Comercial
ZE-4	Zona Especial de Fundo de Vale e Preservação Ambiental
ZEIS	Zona Especial de Interesse Social
ZR	Zona Residencial

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aspectos e impactos ambientais da mineração no meio físico	17
Figura 2 – Evento esportivo no Aterro do Lago Igapó. Londrina/PR	20
Figura 3 - Paineis de grafite no Parque do Ibirapuera. São Paulo/SP.....	20
Figura 4 - Arcos da Lapa, Rio de Janeiro/RJ.....	25
Figura 5 - Apresentação no Pátio do Colégio na Virada Cultural de São Paulo	26
Figura 6 - Localização das pedreiras inativas em Londrina.....	28
Figura 7 – Primeira cava – Levantamento aerofotogramétrico 1970	29
Figura 8 – Primeira cava – Levantamento aerofotogramétrico 1974	30
Figura 9 – Cava da pedreira – Levantamento aerofotogramétrico 1991	30
Figura 10 – Cava da pedreira – Levantamento aerofotogramétrico 1997	31
Figura 11 – Utilização da cava para aterro de resíduos sólidos	32
Figura 12 – Utilização da cava para aterro de resíduos sólidos	32
Figura 13 – Descarte irregular de lixo na cava da pedreira	33
Figura 14 – Descarte irregular de lixo na cava da pedreira	33
Figura 15 – Vegetação arbustiva no interior da pedreira.....	34
Figura 16 – Vegetação arbustiva no interior da pedreira.....	34
Figura 17 – Imagem de satélite da pedreira em 2006	35
Figura 18 – Imagem de satélite da pedreira em 2009	35
Figura 19 – Imagem de satélite da pedreira em 2016	36
Figura 20 – Imagem de satélite da pedreira em 2020	36
Figura 21 - Localização de Londrina no Estado do Paraná.....	44
Figura 22 – Parques e principais áreas verdes no perímetro urbano de Londrina ...	46
Figura 23 – Localização dos principais equipamentos do Jardim Ideal.....	48
Figura 24 – Área de intervenção e terreno da pedreira	49
Figura 25 – Zoneamento da área de intervenção.....	50

Figura 26 – Sistema Viário da área de intervenção	52
Figura 27 – Uso do solo qualificado da área de intervenção	53
Figura 28 – Ocupações irregulares na área de intervenção	54
Figura 29 – Ocupações irregulares na área de intervenção	54
Figura 30 – Tipologia padrão das residências	55
Figura 31 – Tipologia das ocupações irregulares	56
Figura 32 – Descarte de lixo em lote vazio.....	56
Figura 33 – Ambiente natural da área de intervenção	57
Figura 34 – Hipsometria da área de intervenção	58
Figura 35 – Declividade da área de intervenção	59
Figura 36 – Diretrizes viárias	65
Figura 37 – Perfil proposto para a Av. Santa Mônica	66
Figura 38 – Perfil proposto para a Rua Quartzito	66
Figura 39 – Distribuição dos lotes	70
Figura 40 – Levantamento do terreno	71
Figura 41 – Corte esquemático do terreno natural	72
Figura 42 – Proposta de Implantação.....	76
Figura 43 – Diagrama de circulação	77
Figura 44 - Organograma	78
Figura 45 – Diagrama de macrozoneamento	79
Figura 46 – Diagrama de paisagismo	80
Figura 47 – Detalhe movimentação de terra área esportiva	82
Figura 48 – Detalhe topografia <i>playground</i>	83
Figura 49 - Exemplo de utilização do piso emborrachado monolítico drenante.....	84
Figura 50 – Detalhe piso emborrachado monolítico drenante	84
Figura 51 – Piso de grade metálica	85

Figura 52 – Piso de concreto intertravado	86
Figura 53 – Sequência construtiva da ciclovia.....	86
Figura 54 – Ciclovia Rio Pinheiros em São Paulo/SP	87
Figura 55 – Elevação guarda corpo.....	88
Figura 56 – Croqui postes de iluminação	88
Figura 57 – Elevação banco da praça	89
Figura 58 – Planta banco da praça.....	90
Figura 59 – Planta e elevação banco de contemplação	90
Figura 60 – Planta e elevação banco da cava.....	91
Figura 61 – Exemplos mobiliário Oikotie	91
Figura 62 – Planta e elevação lixeira.....	92
Figura 63 – Planta e elevação bebedouro	92
Figura 64 – Perspectiva do painel de grafite	93
Figura 65 – Perspectiva do grafite no container	93
Figura 66 – Localização das perspectivas.....	109
Figura 67 – Perspectiva do lago no interior da cava.....	110
Figura 68 – Passeio no interior da cava	110
Figura 69 – Perspectiva da arena de eventos e cascata.....	111
Figura 70 – Perspectiva do mirante ao norte.....	111
Figura 71 – Perspectiva do mirante ao leste	112
Figura 72 – Perspectiva do banco de contemplação.....	112
Figura 73 - Perspectiva do setor esportivo	113
Figura 74 – Perspectiva do gramado.....	113
Figura 75 – Perspectiva da ciclovia e pista de caminhada	114
Figura 76 – Perspectiva da praça.....	114

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – A evolução da regeneração urbana por década e tipos de política	22
Tabela 2 - Distribuição das áreas dos lotes	69
Tabela 3 - Programa de necessidades e pré-dimensionamento.....	74
Tabela 4 – Calendário de Floração.....	94
Tabela 5 - Memorial Botânico	95

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	14
1.2.1 Objetivo Geral.....	14
1.2.2 Objetivos Específicos	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 O IMPACTO AMBIENTAL E SOCIAL DA MINERAÇÃO	15
2.2 ESPAÇOS PÚBLICOS E REGENERAÇÃO URBANA	18
2.3 RELAÇÃO COM A TEORIA: HOSPITALIDADE URBANA	23
2.3.1 Acessibilidade	24
2.3.2 Legibilidade	25
2.3.3 Identidade	25
2.3.4 Qualidade de vida.....	26
2.3.5 Cidadania	26
2.3.6 Urbanidade	27
2.4 O CASO DA PEDREIRA DO JARDIM IDEAL (SANTA MARIA)	27
3 OBRAS CORRELATAS.....	37
3.1 COMPLEXO DE PEDREIRAS EM CURITIBA/PR	38
3.2 PRAÇA ULISSES GUIMARÃES EM CAMPINAS/SP	41
3.3 QUARRY PARK EM WINSTON-SALEM/EUA	42
3.4 COMPARATIVO DOS CORRELATOS	43
4 INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE	44
4.1 PROCESSO DE URBANIZAÇÃO EM LONDRINA	44
4.2 ANÁLISE E MAPEAMENTO DE EQUIPAMENTOS	45
4.3 ANÁLISE ESPACIAL DO JARDIM IDEAL	47
4.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO	49
4.5 CONDICIONANTES, DEFICIÊNCIAS E POTENCIALIDADES	60
5 PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO	64
5.1 DIRETRIZES DE REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA	64

5.2 RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E OCUPAÇÕES IRREGULARES	67
6 ESTUDO DE PROJETO: PARQUE PEDREIRA	69
6.1 VIABILIDADE DO TERRENO	69
6.2 CONCEITO	72
6.3 PARTIDO	72
6.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO	73
6.5 MEMORIAL JUSTIFICATIVO	75
6.6 MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO	83
6.7 MEMORIAL DESCRITIVO DE MOBILIÁRIO	87
6.8 MEMORIAL BOTÂNICO	94
6.9 PERSPECTIVAS VOLUMÉTRICAS	109
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
REFERÊNCIAS.....	117
APÊNDICES	122
APÊNDICE A – PRANCHA SÍNTESE	123
APÊNDICE B – PRANCHA 01.....	124
APÊNDICE C – PRANCHA 02	125
APÊNDICE D – PRANCHA 03	126
APÊNDICE E – PRANCHA 04.....	127

1 INTRODUÇÃO

A escassez de equipamentos e a priorização de regiões já favorecidas para receber investimentos do poder público intensifica o fenômeno de segregação social já bastante intrínseco na realidade contemporânea. Surge deste cenário a necessidade de rever as políticas urbanas e explorar possibilidades criativas para acolher uma comunidade no contexto em que está inserida e atender suas necessidades.

Áreas degradadas e em desuso, como pedreiras inativas próximas a centros urbanos, demonstram potencialidades de regeneração que podem fazer parte do planejamento de uma cidade, funcionando como mecanismos de recuperação ambiental e valorização do solo, adaptando um espaço antes obsoleto para abrigar funções necessárias para a população.

Este trabalho Final de Graduação, desenvolvido sob a Área de Urbanismo e Subárea de Desenho Urbano e Paisagismo, tem como objeto de estudo a pedreira do Jardim Ideal, Zona Leste da cidade de Londrina/PR. A área, que também abrigou um aterro sanitário de resíduos da construção civil após a inativação da pedreira em 1989, está em desuso desde 2007.

Esta região da cidade atualmente carece de equipamentos públicos e sua contínua expansão demanda intervenções que visam o atendimento de parcela da população londrinense, explorando as potencialidades ambientais e sociais apresentadas através da elaboração de um projeto de parque.

Este trabalho está organizado em capítulos e subseções, iniciando pela fundamentação teórica no capítulo 2, onde serão apresentados conceitos e teorias norteadoras ao desenvolvimento do projeto, além de breve introdução da problemática e objeto de estudo. O capítulo 3 compara obras correlatas que servem de apoio para uma melhor compreensão da solução de problemas enfrentados.

A interpretação da realidade será apresentada no capítulo 4, onde serão expostas condicionantes e informações relevantes, identificando as potencialidades e deficiências demonstradas na área de estudo. Os capítulos 5 e 6 abordam o desenvolvimento do projeto do parque através de diretrizes e peças gráficas.

1.1 JUSTIFICATIVA

Devido a carência de espaços públicos na zona leste de Londrina/PR e as potencialidades urbanas, ambientais e paisagísticas ofertadas pela pedreira inativa do Jardim Ideal, percebe-se uma necessidade de áreas de convívio e lazer por parte da população desta região, que percorre longas distâncias para ter suas necessidades atendidas. A implantação de um parque nessa pedreira pode possibilitar a recuperação do espaço e a valorização do solo, oferecendo equipamentos e atividades que auxiliam no processo de regeneração urbana e acolhimento da comunidade adjacente.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Exercício projetual de proposta de revitalização da pedreira do Jardim Ideal como mecanismo de regeneração urbana, através da elaboração do projeto de um parque que traduz e aplica os conceitos da teoria de Hospitalidade Urbana, priorizando o atendimento das necessidades da população residente na zona leste de Londrina/PR.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver proposta a nível de projeto preliminar;
- Apresentação teórica dos conceitos adotados;
- Integrar conceitos de hospitalidade urbana;
- Considerar aspectos de preservação e recuperação ambiental;
- Utilizar o projeto como um mecanismo de regeneração urbana para a população do Jardim Ideal.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão explorados os conceitos e teorias que embasam a discussão apresentada no desenvolvimento deste trabalho. Inicialmente, serão analisados os impactos ambientais e sociais da mineração, apontando as principais consequências da atividade e como a proximidade de pedreiras às zonas residenciais afeta o estilo de vida da população e o meio ambiente onde essas comunidades estão inseridas, mesmo quando inativas. Este capítulo também aborda os aspectos legais necessários para a recuperação de áreas degradadas.

O segundo tema discutido será a utilização de espaços públicos e parques como área de recreação e lazer, intimamente relacionadas às manifestações sociais e culturais. A adaptação de vazios urbanos se mostra como um importante fator para a regeneração urbana, transformando espaços antes ociosos, em equipamentos de suporte à população.

Conceitos da Teoria de Hospitalidade Urbana, que norteiam a execução deste projeto, serão apresentados na subseção 2.3, introduzindo a coexistência de fatores que, quando aplicados, definem se uma cidade é ou não hospitaleira, sendo eles: acessibilidade; legibilidade; identidade; qualidade de vida; cidadania e; urbanidade.

Por fim, será feita uma breve análise das pedreiras inativas da cidade, justificando a escolha da pedreira do Jardim Ideal, apresentando retrospectiva da área, desde o funcionamento da Pedreira Santa Maria até sua inativação, através de imagens e informações complementares que representam sua evolução, analisando aspectos relacionados ao uso e potencialidades pela sua localização estratégica.

2.1 O IMPACTO AMBIENTAL E SOCIAL DA MINERAÇÃO

Com importante contribuição socioeconômica, a mineração está diretamente associada ao desenvolvimento urbano e financeiro. A atividade exerce papel fundamental na sociedade, fornecendo insumos indispensáveis para os mais variados setores produtivos, desde a construção civil até a produção de alimentos

(IBRAM, 2014). Ao lado da agricultura, a mineração é uma das principais atividades econômicas no país, funcionando como base para outros setores da economia, além de influenciar diretamente na geração de riquezas e desenvolvimento local.

Conforme IBRAM (2014), os agregados minerais (areia e brita) extraídos de lavras a céu aberto, como as pedreiras, caracterizam-se como as substâncias minerais mais consumidas, sendo matéria prima primordial para a construção civil e projetos urbanos. A extração de agregados é continuamente associada ao desenvolvimento de uma cidade.

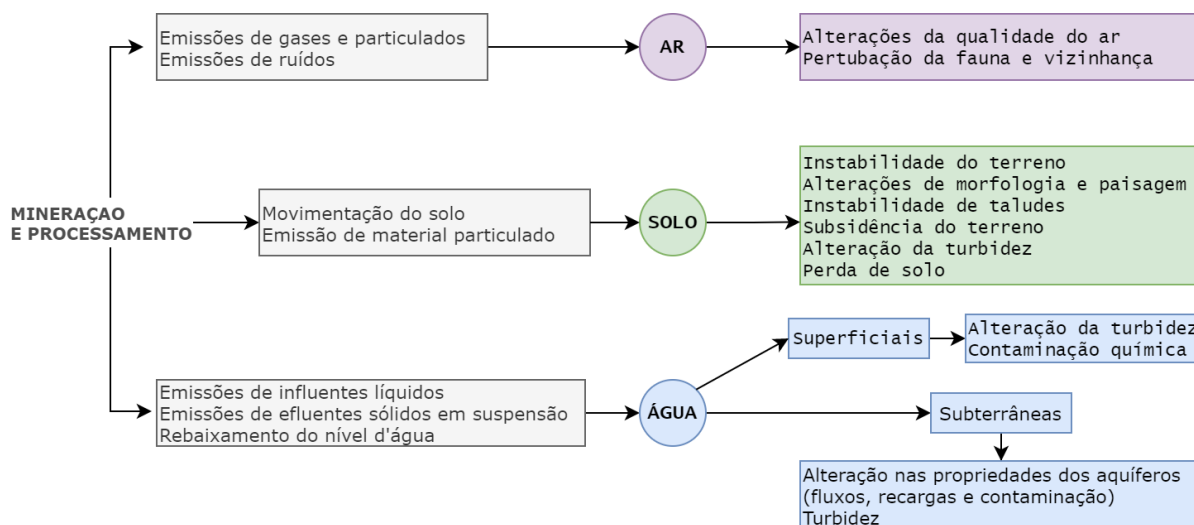
Mesmo tão intimamente relacionada ao progresso, pedreiras são geradoras de impacto ambiental e social, principalmente quando inseridas na malha urbana. Segundo Bacci, Landim e Eston (2006), a localização de pedreiras próximas a centros urbanos se justifica ao custo do transporte, exercendo forte influência no valor final dos insumos fornecidos pela pedreira, devido ao seu baixo valor de mercado.

Além disso, agentes geológicos como a posição natural das jazidas minerais e a extensão das reservas são condicionantes imutáveis, o que impossibilita a mudança da área de extração. Os danos ambientais podem ser referidos às fases da exploração mineral, iniciada pela abertura da cava, processo esse que remove a vegetação para movimentação da terra e escavação, alterando a paisagem do local.

O uso de explosivos para o rompimento das rochas gera ruídos e vibrações no solo, resultando em sobrepressão atmosférica, ultralancamento de fragmentos e rachaduras nas edificações próximas. Ainda de acordo com Bacci, Landim e Eston (2006), o armazenamento, o transporte e o beneficiamento, aliado às fases anteriores, afetam a água, o solo e o ar do entorno, impactando também na qualidade de vida da população local.

A Figura 1 apresenta de forma resumida as etapas da extração e os principais efeitos ambientais.

Figura 1 – Aspectos e impactos ambientais da mineração no meio físico



Fonte: Patrício, Silva, Ribeiro (2013). Adaptado pelo autor

Bacci, Landim e Eston (2006) afirmam que, quando inseridas no meio urbano o quadro é agravado pelo surgimento de conflitos sociais, onde o crescimento descontrolado e um planejamento ineficiente, ocasionam a instalação de ocupações irregulares no entorno das pedreiras. Tais consequências têm relação direta na especulação imobiliária e segregação social.

De acordo com Bitar (1997), mesmo sendo de caráter temporário (até o esgotamento da jazida), as consequências mantêm-se por períodos indefinidos. Um importante fator negativo é a depreciação de imóveis adjacentes, que sofrem uma considerável queda em seu valor imobiliário. O abandono das áreas após a extração acelera a degradação e pode resultar em alagamento, erosão e assoreamento, intensificados ainda pelo descarte irregular de lixo doméstico e industrial.

Frente a um cenário de conflitos e externalidades, avista-se a possibilidade de transformar estes espaços em importantes equipamentos de função urbana, seja para retardar os processos de degradação ou compatibilizá-los com necessidades comuns à população, a fim de controlar ocupações irregulares e evitando o agravamento de conflitos sociais e segregação gerada pela barreira física.

Pela irreversibilidade de muito dos impactos mencionados, a Constituição da República Federativa do Brasil exige a apresentação de um plano de recuperação ambiental (BRASIL, 1988). Para atender tal obrigatoriedade, foi instituído através do Decreto Nº. 97.632/1989 o Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD),

submetido à aprovação juntamente com o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório do Impacto Ambiental (RIMA). Além da recuperação ambiental, o plano também promove ações para o futuro da área, como a definição das formas de utilização do solo, projetos de reabilitação e estabilidade do meio ambiente (BRASIL, 1989).

A Portaria nº 170/2020 do Instituto Água e Terra (IAT) estabelece procedimentos para elaboração, análise, aprovação e acompanhamento do PRAD no estado do Paraná (IAT, 2020), exigindo apresentação do diagnóstico do passivo ambiental, cronograma de implantação das ações e métodos de recuperação escolhidos, visando principalmente a recuperação da vegetação nativa. Além dos aspectos ambientais, como conservação do solo e recursos hídricos, o PRAD precisa apresentar a previsão do uso e função desejados para a área após recuperada.

Sasso, Ottolino e Caliandro (2012) reforçam a necessidade de regeneração desses espaços, que devem ser integrados nas políticas de desenvolvimento e planejamento urbano. Diferentes experiências, bem sucedidas, da utilização de sítios de mineração inseridos em áreas metropolitanas, apontam para potenciais áreas de proteção ambiental, jardins públicos, equipamentos esportivos ou culturais e pólos de tecnologia e agricultura. Para um melhor aproveitamento do local, aspectos ambientais e elementos paisagísticos precisam ser considerados, destacando a sustentabilidade, o tipo do solo, topografia, reconstrução morfológica e, principalmente, o envolvimento da população.

2.2 ESPAÇOS PÚBLICOS E REGENERAÇÃO URBANA

Frente a problemática apresentada, a implantação de parques e equipamentos públicos em áreas degradadas tem demonstrado resultados satisfatórios, evidenciando as potencialidades destes espaços. Salgado (1999) reforça o papel do espaço público para as relações sociais, sendo ao longo da história palco de manifestações, festas e funerais, acolhendo as dores e alegrias do coletivo.

O desenho destes espaços é definido não apenas pelos limites físicos, mas também pela vegetação, mobiliário e arte urbana, defendendo que a estrutura do

espaço público é condicionante à arquitetura circundante. Dentre a pluralidade de funções que estes espaços podem desempenhar, destaca-se sua apropriação como áreas de recreação e lazer, desempenhando vital papel no cotidiano e sanidade da civilização contemporânea - gerando equipamentos como parques e praças.

Ao pensar em parques e praças, se faz necessário considerar as atividades a qual a área irá abrigar, bem como o comportamento do público que irá utilizar estes equipamentos. Para Abbud (2006), a definição de um local onde as pessoas possam se sentir valorizadas, independente da classe social, é fundamental na realização de um projeto paisagístico. As particularidades de cada grupo também precisam ser avaliadas, pois características como faixa etária e costumes locais interferem diretamente no programa de necessidades.

Com isso, um parque precisa traduzir os desejos e anseios de pessoas de diferentes idades na concepção dos espaços e seus equipamentos. Crianças procuram espaços para brincadeiras e atividades lúdicas, demandando então a instalação de um *playground*; jovens e adultos têm preferência à atividades que consumam mais energia, buscando pistas de skate e quadras esportivas; existem também espaços que atendem a todos os grupos, como áreas de estar, pistas de caminhada e palcos (ABBUD, 2006).

De acordo com Gatti (2013), a diversidade de público e inúmeras possibilidades de atividades são representativos da vida coletiva, contribuindo na conservação da importância do espaço público para o contexto urbano. Defende ainda a relevância da apropriação do lugar público, que é impulsionado pela flexibilidade de usos e o incentivo de manifestações culturais do local, criando uma noção de pertencimento e acolhimento da comunidade.

As Figuras 2 e 3 exemplificam a adaptação de parques inseridos no contexto urbano, abrigando diferentes funções e públicos, como a utilização do Aterro do Lago Igapó em Londrina/PR para realização de eventos esportivos e painéis de grafites no Parque Ibirapuera em São Paulo/SP como incentivo às manifestações culturais e arte urbana.

Figura 2 – Evento esportivo no Aterro do Lago Igapó. Londrina/PR



Fonte: Atmosfera Eventos (2011)

Figura 3 - Painel de grafite no Parque do Ibirapuera. São Paulo/SP



Fonte: G1 São Paulo (2017)

Em seus estudos, Serpa (2007) observa que a implantação de novos parques públicos a partir da década de 1990 está ligada a diretrizes políticas e ideológicas, funcionando como um meio de controle social, ocasionando o aumento do consumo e a valorização do solo onde são instalados. O autor observa que o

espaço público funciona como um lugar de reprodução de culturas e intersubjetividade, onde a concepção de ambientes banais e cotidianos permitem a ação política contemporânea.

Com isso, além de atender às necessidades de lazer da população, a implantação de parques serve como instrumento de especulação imobiliária, desempenhando papel crucial em operações de requalificação urbana que, sem considerar o perfil socioeconômico dos moradores, resultam no processo de gentrificação¹. A priorização de certas áreas de intervenção por parte do poder público reforça a já intensificada segregação social, expondo a população a situações de vulnerabilidade devido a precariedade ou escassez de equipamentos.

Para ter suas necessidades atendidas, classes econômicas precisam percorrer longas distâncias ou mesmo improvisar espaços para realizar suas atividades. Frente a este cenário, adota-se o conceito de Regeneração Urbana, definido como uma visão abrangente e integrada, com ações que leva a resolução de problemas urbanos e visa a geração de melhorias duradouras no aspecto econômico, físico, social e ambiental de áreas submetidas a transformações (ROBERT e SYKES, 2000).

Mendes (2013) estabelece critérios que caracterizam uma intervenção urbana como obra de regeneração, com caráter fortemente estratégico que age como resposta proativa a problemas urbanos e soluções aos desafios, resultados da degradação urbana, levando em consideração o contexto econômico e social da região. O comprometimento da regeneração com a atenuação de desigualdades ambientais, econômicas e sociais é o que a torna diferente de outras políticas de intervenção.

A Tabela 1, adaptado de Mendes (2013), sintetiza a evolução de políticas de intervenção e sua evolução por décadas, expondo fatores que diferenciam a regeneração urbana de políticas como reconstrução, revitalização, renovação e redensolvimento.

¹ Conceito inicialmente apresentando por Glass (1964) ao observar as transformações nos bairros operários de Londres, referindo-se ao processo de reconfiguração da paisagem urbana e sua ocupação por classes econômicas elevadas, ocasionando a valorização imobiliária e o aumento do custo de vida local, tendo como consequência o deslocamento forçado dos antigos habitantes de nível social menos favorecido, como a classe de trabalhadores.

Tabela 1 – A evolução da regeneração urbana por década e tipos de política

Período	Anos 50	Anos 60	Anos 70	Anos 80	Anos 90
Tipo de políticas	Reconstrução	Revitalização	Renovação	Redesenvolvimento	Regeneração
Estratégia principal e orientação	Reconstrução e extensão de antigas áreas e cidades, frequentemente baseadas num plano diretor. Crescimento dos Subúrbios	Continuação das linhas orientadoras dos anos 50. Crescimento suburbano e periférico. Primeiras tentativas da reabilitação	Enfoque nas ações de renovação in situ e planos de bairro. Continuação do desenvolvimento periférico.	Grandes projetos de desenvolvimento e redesenvolvimento. Projetos <i>flagship development</i> . Projetos fora da cidade.	Abordagens mais abrangentes e integradas das políticas e das práticas de intervenção.
Atores-chaves e intervenientes	Governos central e local. Promotores e empreiteiros privados.	Atuação no âmbito de um maior equilíbrio entre o sector público e privado.	Papel crescente do sector privado e descentralização no governo local.	Ênfase no sector privado e agências especializadas. Crescimento das parcerias público-privadas.	As parcerias como abordagem dominante.
Escala espacial de atuação	Ênfase a nível local e a nível do lugar/sítio/local.	Aparecimento da escala regional de atividade.	Inicialmente a nível regional e local; mais tarde, dando enfoque maior a nível local.	No início dos anos 80, enfoque à escala do lugar/sítio; mais tarde, a nível local.	Reintrodução da perspectiva-estratégica. Crescimento da atividade regional.
Foco económico	Investimento do sector público com algum envolvimento do sector privado	Continuação do que sucedia nos anos 50, mas com uma crescente participação do investimento privado.	Recuo de recursos no sector público compensado com o crescimento do investimento privado.	Sector privado domina com fundos públicos seletivos	Maior equilíbrio entre o financiamento público, privado e voluntário.
Conteúdo social	Melhoria a nível da habitação, das condições de habitabilidade, bem como de qualidade de vida em geral.	Melhorias sociais e de bem-estar.	Ação das comunidades locais e maior empowerment	Autoajuda da comunidade, com apoios altamente seletivos por parte do Estado.	Ênfase no papel da comunidade numa perspectiva neoliberal.
Ênfase física	Restituição de centros históricos e alargamento das periferias.	Continuação do que aconteceu nos anos 50 com uma reabilitação paralela de áreas degradadas existentes.	Maior extensão da renovação de antigas áreas urbanas.	Grandes projetos de reestruturação e de redesenvolvimento. Projetos <i>flagship development</i> .	Mais modesto do que nos anos 80; património e conservação.
Abordagem Ambiental	Gestão paisagística e algum cuidado ecológico.	Melhorias seletivas	Melhorias ambientais com algumas inovações.	Crescimento das preocupações ambientais.	Introdução de uma ideia mais generalizada de sustentabilidade ambiental.

Fonte: Mendes (2013). Adaptado pelo autor

Segundo Vosgueritchian (2015), é importante ressaltar o contexto da desigualdade de renda e os efeitos produzidos pela implementação de políticas urbanas na sociedade e espaços construídos. A Regeneração Urbana se distingue de outros projetos de renovação, essencialmente resumidos a transformação física, pelo objetivo de incentivar no local investimentos e empregos, além de melhorar a qualidade de vida da população.

O engajamento com os pontos destacados colabora para uma melhor resolução, influenciando no dinamismo da economia para a comunidade local e seu entorno. Sejam aplicadas em intervenções pontuais ou mais abrangentes, as políticas públicas são melhores praticadas quando preocupadas com a qualidade de vida da população, aliando-se a outras teorias e conceitos que enriquecem a discussão.

2.3 RELAÇÃO COM A TEORIA: HOSPITALIDADE URBANA

De acordo com Grinover (2006), hospitalidade presume acolhida, como uma lei universal aplicada em estudos sociais, econômicos, culturais e urbanísticos. Acolher é proporcionar a inclusão do outro no próprio espaço. Com base neste conceito, surge a discussão da Hospitalidade Urbana, que fomenta o debate se uma cidade é hospitaleira ou não.

Para esta discussão, a cidade deixa de ser um simples espaço geográfico e é vista como um símbolo da experiência humana, sendo acolhedora com turistas e moradores, através de princípios básicos como assegurar o acesso a equipamentos, serviços e transporte para todos os cidadãos. A espontânea oferta de informações e adequada identificação, facilita a orientação das pessoas que, automaticamente, se sentem seguras e inseridas.

Grinover (2006) aponta também a relevância do ordenamento da paisagem e organização dos espaços públicos, desde centro comerciais a vazios urbanos passíveis de reabilitação, desenvolvendo o caráter hospitaleiro a partir da referência visual, conservação de patrimônios históricos, prática da cultura e desenvolvimento socioeconômico das comunidades urbanas.

Para Severini (2013), ao analisar a contexto urbano pela ótica da hospitalidade, define o hóspede como a população, residentes e turistas, englobando todos aqueles que experienciam a cidade. O poder público pode ser análogo ao papel de anfitrião do espaço público, responsável por fazer com que a população se aproprie e utilize aquele espaço, através de manutenção, iluminação e fornecimento de equipamentos e mobiliários.

O conceito de Hospitalidade Urbana, porém, vai além dos espaços públicos, sendo aplicado em qualquer lugar de uso coletivo, incluindo o sistema viário e equipamento semipúblico. A discussão da hospitalidade no meio urbano é recente e pouco explorada, porém é possível perceber a preocupação dos autores sobre a qualidade de vida dos moradores (e visitantes), valorizando aspectos culturais, econômicos, patrimoniais, políticos, sociais e turísticos (FERRAZ, 2013).

Grinover (2013) afirma que a hospitalidade urbana está diretamente associada a qualidade de vida da população e acontece pela coexistência de seis fatores: acessibilidade, legibilidade, identidade, qualidade de vida, urbanidade e cidadania. As definições destes fatores serão brevemente apresentadas nos próximos subitens:

2.3.1 Acessibilidade

Por acessibilidade, entende-se o acesso igualitário de indivíduos e/ou grupos sociais a atividades e serviços, indo além do atendimento normativo a mobilidade reduzida, através da disponibilização de oportunidades e equipamentos a toda população, tangíveis e intangíveis.

Acessibilidade física tangível refere-se ao sistema de transporte, infraestrutura viária, infraestrutura sanitária, educação, saúde e trabalho, considerando a distância geográfica e o tempo investido para chegar ao equipamento necessário para suprir suas necessidades. Já a acessibilidade intangível precisa garantir o acesso à cultura, informação e lazer, estimulando interações sociais e produção da cultura (GRINOVER, 2006).

2.3.2 Legibilidade

A legibilidade está diretamente associada a qualidade visual da cidade, através da criação de imagem mental pelos habitantes, indicando a facilidade no reconhecimento e locomoção pelos espaços. A disponibilização de placas, informações e indicações de caminhos auxilia na leitura da área urbana, onde o usuário consegue se localizar e sabe para onde ir (GRINOVER, 2006).

Grinover (2006) faz referência também aos conceitos de Lynch (1999), que considera um lugar legível pela possibilidade de reconhecimento de marcos e caminhos, exemplificado na Figura 4 através dos Arcos da Lapa, símbolo região central do Rio de Janeiro.

Figura 4 - Arcos da Lapa, Rio de Janeiro/RJ



Fonte: O Globo (2014)

2.3.3 Identidade

Em identidade, Grinover (2006) levanta questões relacionadas a representatividade, cultura e tradição. Símbolo da memória social, a identidade pode ser definida como um conjunto de valores, históricos e culturais, compondo uma imagem através da utilização dos espaços e apropriação de patrimônios, relativo à noção de pertencimento e inclusão de uma população que se sente parte de determinado espaço, sendo este significativo mecanismo de regeneração urbana.

A Figura 5 mostra a utilização de espaços históricos para manifestações culturais, neste caso, apresentação da Virada Cultural de São Paulo no Pátio do Colégio.

Figura 5 - Apresentação no Pátio do Colégio na Virada Cultural de São Paulo



Fonte: Folha de São Paulo (2013)

2.3.4 Qualidade de vida

A análise da qualidade de vida envolve a condição de cidadão e a materialidade da vida cotidiana, considerando as políticas públicas e a cobertura de equipamentos urbanos que atendem as necessidades básicas do ser humano, além das necessidades de convivialidade e sociabilidade, componentes primordiais da vida coletiva. A qualidade de vida é também referida como o bem estar de um indivíduo ou grupo social, tendo como principal termômetro o grau de satisfação (GRINOVER, 2013).

2.3.5 Cidadania

O conceito de cidadania faz referência clara à vida em sociedade, intimamente ligada ao desenvolvimento das cidades. Em resumo, o cidadão está inserido em um grupo social, econômico e cultural, com direito à vida, locomoção e

liberdade garantidos pelo Estado, participando de decisões pertinentes ao contexto político em que está inserido.

No contexto de Hospitalidade Urbana, Grinover (2013) alerta a hostilidade ocasionada pela desigualdade e conflitos sociais, com fenômenos como segregação e gentrificação determinantes na configuração destes espaços, tornando a cidade insegura, ilegível e violenta.

2.3.6 Urbanidade

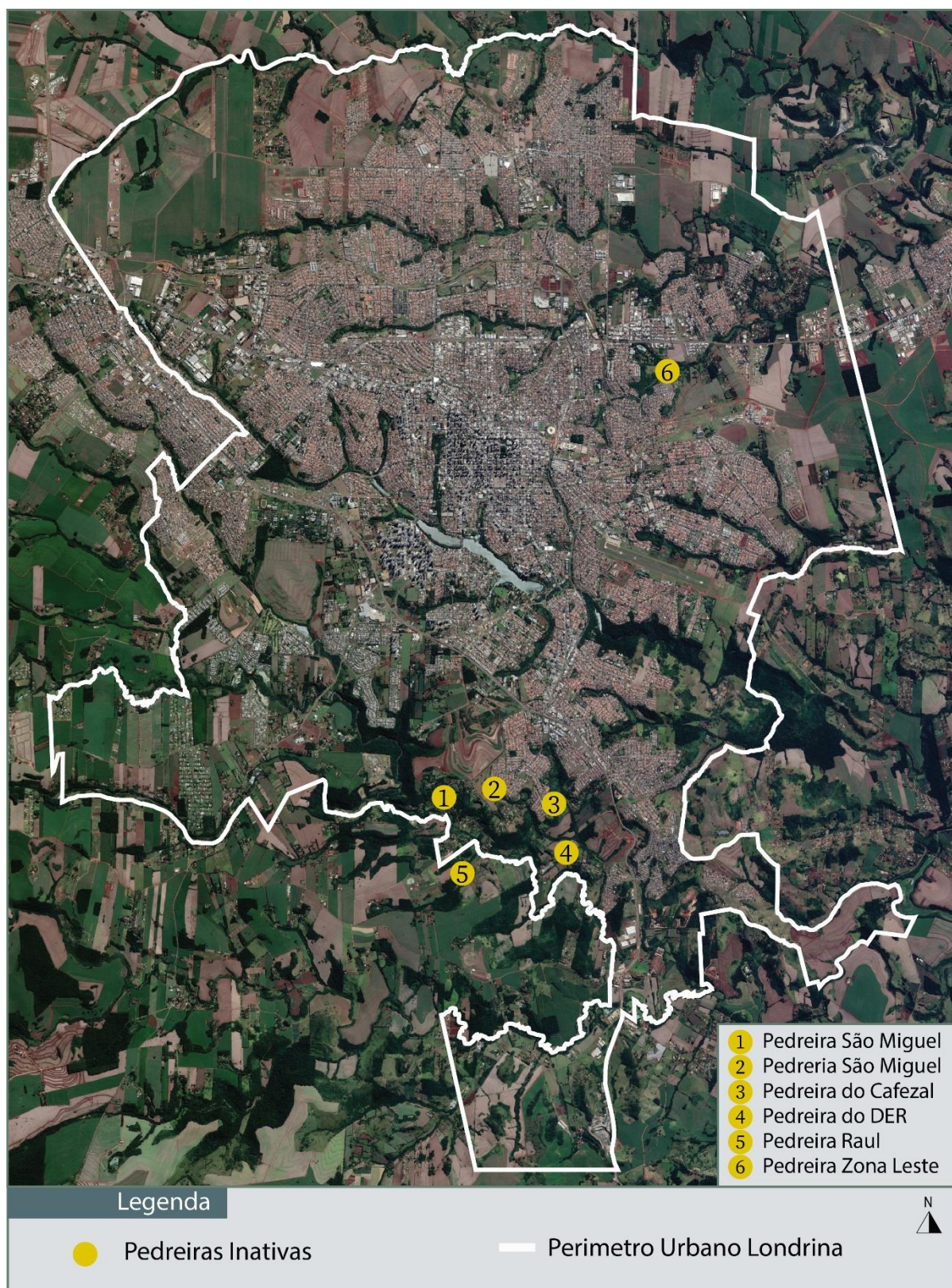
Por fim, a urbanidade envolve uma cultura urbana compartilhada e edificada em valores coletivos, que envolve o convívio mútuo, a diversidade e tem o espaço urbano como fundo ativo. Esta definição é também aplicada a conduta das pessoas, que demonstram atributos como cortesia, delicadeza, polidez e civilidade. Estes mesmos atributos são transferidos ao caráter do urbano, aplicando a cortesia também ao construído: edifícios, ruas, parques e praças (GRINOVER, 2013). Ao aplicar estes conceitos no meio urbano, a cidade se torna mais acolhedora, instaurando a hospitalidade.

2.4 O CASO DA PEDREIRA DO JARDIM IDEAL (SANTA MARIA)

A cidade de Londrina/PR possui atualmente seis pedreiras inativas, devidamente mapeadas no Caderno 5 do Plano Diretor Municipal de Londrina – Revisão 2018-2028 (IPPUL, 2018), com cinco delas localizadas na Zona Sul e uma na Zona Leste. Os espaços já foram objeto de estudo do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL) para implantação de parques voltados para o ecoturismo e aventura, como um complexo esportivo na Zona Leste. Até o momento, todas as pedreiras seguem inativas.

A Figura 6 apresenta o mapa da cidade de Londrina com a localização das pedreiras inativas.

Figura 6 - Localização das pedreiras inativas em Londrina



Fonte: IPPUL (2018). Adaptado pelo autor

Com localização estratégica e proximidade de pontos de interesse urbano, a pedreira 6 (em destaque) é apontada pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL) pelo seu potencial turístico e natural. Os aspectos sociais e ambientais do entorno imediato potencializam a utilização do espaço como mecanismo de regeneração urbana, justificando a escolha desta pedreira para a elaboração deste projeto.

Localizada no Jardim Ideal, zona leste de cidade, a área de estudo abrigou a Pedreira Santa Maria, que realizava atividades de mineração e beneficiamento de rocha basáltica. Em consulta do processo 821.073/1981 na Agência Nacional de Mineração (ANM, 2021), a Ind e Com de Britagem Santa Maria Ltda teve o licenciamento aprovado em abril de 1982, encerrando as atividades em julho de 1989.

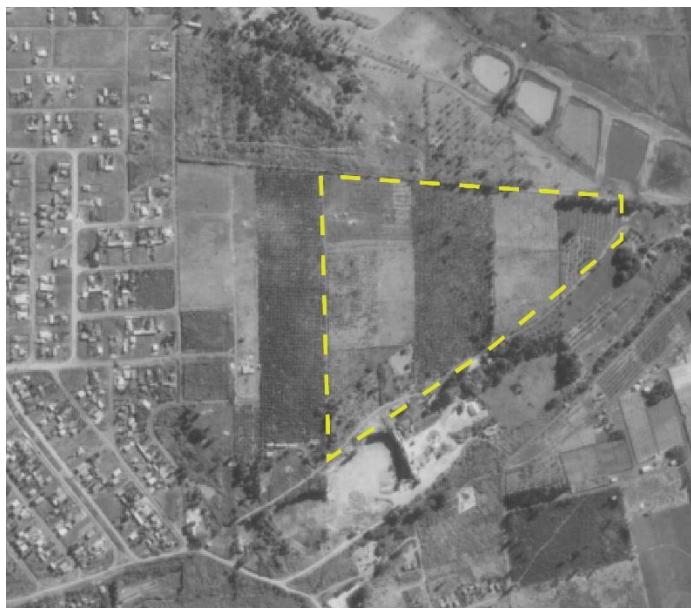
Através de relatos e levantamentos aerofotogramétricos, identificou-se a existência de uma outra cava de exploração ao sul do terreno, também referido como Pedreira Santa Maria (FOLHA DE LONDRINA, 1977). As Figuras 7 e 8 apresentam o recorte do levantamento aerofotogramétrico nos anos de 1970 e 1974 respectivamente, onde é possível observar a cava ainda em operação.

Figura 7 – Primeira cava – Levantamento aerofotogramétrico 1970



Fonte: IPPUL (2016). Adaptado pelo autor

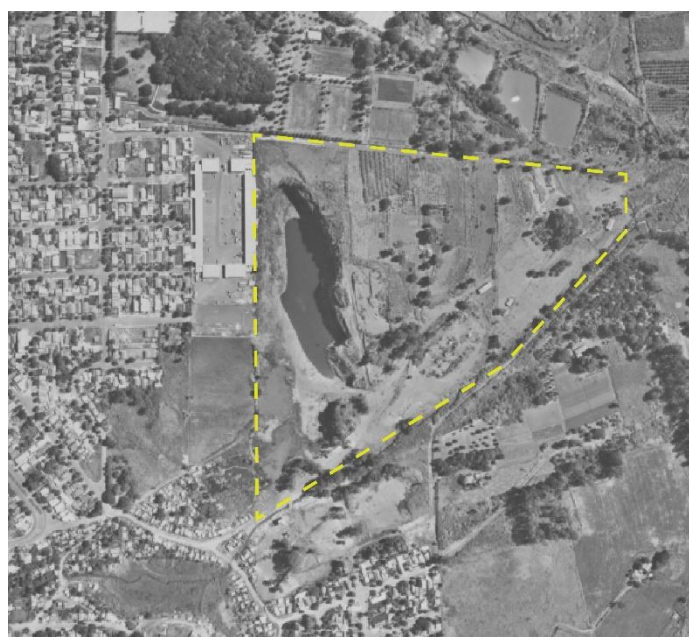
Figura 8 – Primeira cava – Levantamento aerofotogramétrico 1974



Fonte: IPPUL (2016). Adaptado pelo autor

O próximo levantamento localizado foi de 1991. Durante o intervalo de 17 anos entre as duas imagens, a pedra passou por todo seu período de exploração e, neste ano, já estava inativa, sendo possível visualizar o alagamento por águas pluviais nas Figuras 9 e 10.

Figura 9 – Cava da pedra – Levantamento aerofotogramétrico 1991



Fonte: IPPUL (2016). Adaptado pelo autor

Figura 10 – Cava da pedraira – Levantamento aerofotogramétrico 1997



Fonte: IPPUL (2016). Adaptado pelo autor

Destaca-se também o enchimento da primeira cava, a instalação do Condomínio do Mercado de Londrina e o adensamento populacional. Com o encerramento das atividades, a pedraira ficou inativa e sem plano de recuperação por um período, até que no final da década de 1990 o proprietário, em parceria com o poder público municipal, iniciou a compactação do solo para abrigar um depósito de resíduos sólidos da construção civil de toda a cidade. O descarte permitido era apenas de restos de materiais de construção e areia.

Desde o ano 2000, a responsabilidade pelo descarte ficou a cargo da Associação dos Transportadores de Entulho Sólido de Londrina (ATEL). Conforme reportagem da Folha de Londrina (2007), uma média de 4.200 toneladas de entulho era despejada por semana no local, sendo o transporte realizado por caminhões de 10 empresas de caçamba associadas a ATEL, além de caminhões particulares e carroceiros. A fiscalização era realizada por uma guarita, onde era feito o controle dos descartes e a liberação de acesso.

As Figuras 11 e 12 apresentam fotos da área sendo utilizada como aterro de resíduos sólidos.

Figura 11 – Utilização da cava para aterro de resíduos sólidos



Fonte: CMB Consultoria (1993)

Figura 12 – Utilização da cava para aterro de resíduos sólidos



Fonte: CMB Consultoria (1993)

Em janeiro de 2007, foi notificado a interdição do uso do espaço como aterro. Para o embargo, o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) alegou que, além de resíduos da construção civil, estavam sendo depositados irregularmente lixo doméstico, ferro velho e podas de árvore. Por ser terreno particular, a ação acarretou multa tanto para o proprietário quanto para a ATEL. O descarte irregular de lixo pode ser validado através das Figuras 13 e 14.

Figura 13 – Descarte irregular de lixo na cava da pedreira



Fonte: Oliveira (2005)

Figura 14 – Descarte irregular de lixo na cava da pedreira



Fonte: Oliveira (2005)

Em reportagem do Ministério Público do Paraná (2008), a promotoria de Defesa do Meio Ambiente reforçou a necessidade do levantamento do passivo ambiental para identificar os danos ambientais ocasionados, bem como diretrizes de recuperação do espaço. O chefe do IAP de Londrina apontou também a potencialidade de transformar o terreno em local de lazer para a população vizinha.

A pedreira está sem utilização desde o embargo em 2007, o que resultou em regeneração parcial da paisagem e crescimento de vegetação arbustiva invasora devido à falta de um plano de recuperação. Nas Figuras 15 e 16 é possível visualizar a vegetação arbustiva.

Figura 15 – Vegetação arbustiva no interior da pedreira



Fonte: CMB (2016)

Figura 16 – Vegetação arbustiva no interior da pedreira



Fonte: CMB (2016)

As Figuras 17, 18, 19 e 20 apresentam a evolução da paisagem através de imagens de satélite, começando em 2006, com o aterro ainda em operação, até 2020, evidenciando a acelerada transformação do solo e da paisagem.

Figura 17 – Imagem de satélite da pedreira em 2006



Fonte: Google Earth (2021). Adaptado pelo autor

Figura 18 – Imagem de satélite da pedreira em 2009



Fonte: Google Earth (2021). Adaptado pelo autor

Figura 19 – Imagem de satélite da pedreira em 2016



Fonte: Google Earth (2021). Adaptado pelo autor

Figura 20 – Imagem de satélite da pedreira em 2020



Fonte: Google Earth (2021). Adaptado pelo autor

Em contato com o Instituto Água e Terra de Londrina, verificou-se que a elaboração do PRAD para a região foi iniciada em 2016 através de contrato do proprietário com a empresa CMB Consultoria Ltda. O processo ainda está em tramitação.

3 OBRAS CORRELATAS

Neste capítulo serão apresentadas três obras correlatas a fim de ampliar o repertório e encontrar soluções e similaridades que possam auxiliar na elaboração do projeto de revitalização da pedreira do Jardim Ideal em Londrina/PR. As obras selecionadas serão analisadas e confrontadas por aspectos urbanísticos, funcionais e ambientais, destacando fatores substanciais para recuperação de áreas degradadas e valorização do solo.

Os correlatos estudados são o complexo de pedreiras de Curitiba/PR; a Praça Ulisses Guimarães em Campinas/SP e; Quarry Park nos Estados Unidos. A apresentação dos correlatos será feita através de pranchas, analisando cada uma das obras por critérios de localização; acesso, circulação e traçado; aspectos ambientais e paisagísticos e; organização espacial, elementos e equipamentos. Por fim, as obras serão comparadas e analisadas em conjuntos, destacando suas principais características.

3.1 COMPLEXO DE PEDREIRAS EM CURITIBA/PR

COMPLEXO DE PEDREIRAS EM CURITIBA/PR (2/3)

COMPLEXO DE PEDREIRAS EM CURITIBA/PR (3/3)

3.2 PRAÇA ULISSES GUIMARÃES EM CAMPINAS/SP

3.3 QUARRY PARK EM WINSTON-SALEM/EUA

3.4 COMPARATIVO DOS CORRELATOS

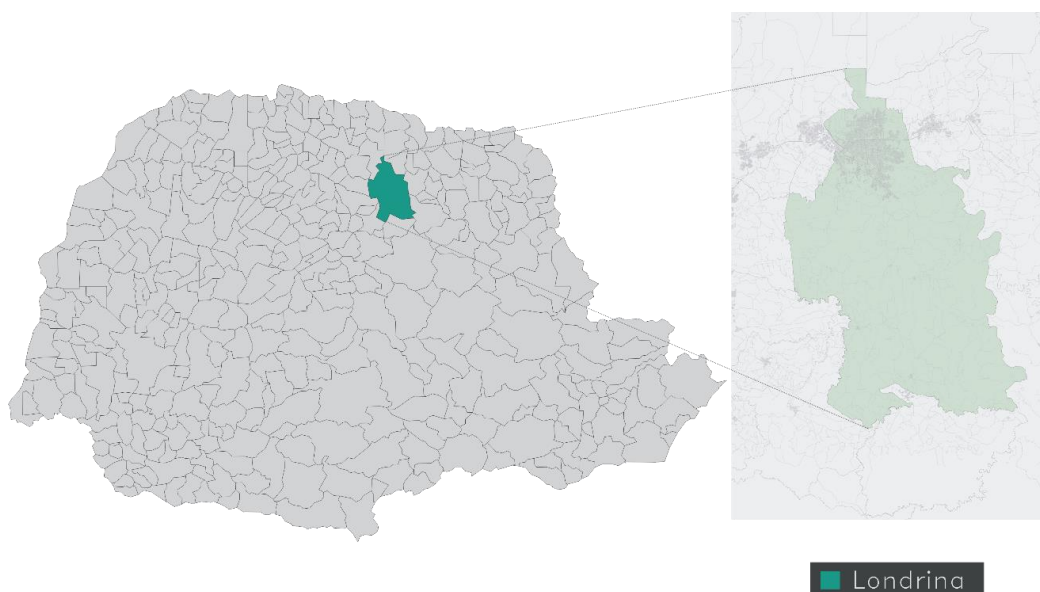
4 INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE

Este capítulo apresenta características da área de estudo e a viabilidade da elaboração do projeto, evidenciando dados e análises que auxiliam na compreensão da realidade local e que determinam as diretrizes projetuais. O estudo será feito através de mapas que ilustram as análises socioeconômicas e espaciais da área de intervenção.

4.1 PROCESSO DE URBANIZAÇÃO EM LONDRINA

Localizado ao norte do estado do Paraná, conforme pode ser visualizado na Figura 21, Londrina possui população estimada de 575.377 habitantes, sendo a segunda mais populosa do estado, atrás apenas da capital Curitiba (IBGE, 2020). Fundada em 1929 como centro regional da Companhia de Terras Norte do Paraná (CTNP) devido a fertilidade do solo para produção de café, a cidade passou por um exponencial período de desenvolvimento em curto espaço de tempo (Barros et al, 2008).

Figura 21 - Localização de Londrina no Estado do Paraná



Fonte: IBGE (2017). Adaptado pelo autor

A necessidade de mão-de-obra durante a expansão das lavouras de café na década de 1940 trouxe várias pessoas para a região, porém o enfraquecimento da cafeicultura nos anos 1950 ocasionou em intenso êxodo rural, acentuado ainda mais pela mecanização das atividades agrônomas em 1960. Ainda de acordo com Barros et al (2008), o processo de urbanização resultou em transformações na cultura produtiva e elevou Londrina à nível de polo regional econômico, atraindo ao longo dos anos investimentos na área da saúde, educação, comércio e mercado imobiliário.

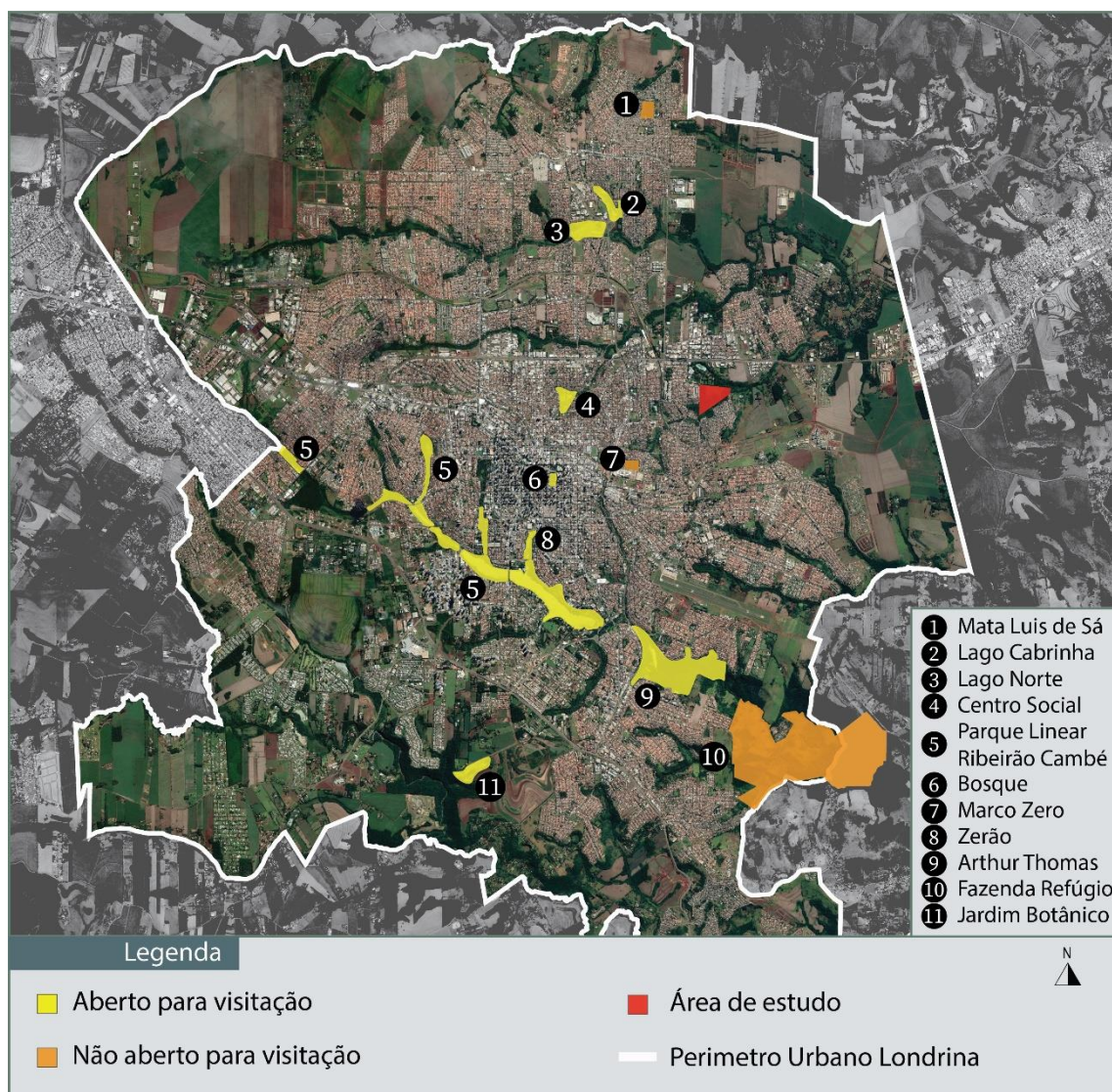
Com taxa de urbanização de 97,4% e densidade demográfica de 306,52 hab/km² (IBGE, 2010), conclui-se que Londrina teve um crescimento rápido e pouco ordenado, disparando a valorização imobiliária em áreas favorecidas de infraestrutura, que impulsionam a instalação de ocupações irregulares e segregação social em áreas periféricas, além da carência de equipamentos e áreas verdes para essa população.

4.2 ANÁLISE E MAPEAMENTO DE EQUIPAMENTOS

Londrina abriga diversos recursos hídricos em sua malha urbana e apresenta forte potencial ambiental e turístico, porém ao analisar a existência de áreas verdes com infraestrutura adequada para abrigar parques, é possível notar a má distribuição destes espaços, com concentração maior na região central da cidade.

A Figura 22 apresenta os parques e principais áreas verdes de acordo com o perfil da cidade de Londrina em 2020 (Prefeitura Municipal de Londrina, 2020). O mapa compreende apenas os equipamentos inseridos no perímetro urbano da cidade especificados pelo poder público municipal como espaço livre de uso público, lazer, áreas verdes e unidades de conservação - incluindo também áreas não abertas para visitação.

Figura 22 – Parques e principais áreas verdes no perímetro urbano de Londrina



Fonte: PML, SEMA (2020). Adaptado pelo autor

Através de análise do mapa, verifica-se o favorecimento da região central da cidade com a maior concentração de áreas verdes, como o Parque Linear do Ribeirão Cambé (Lagos Igapó), a Área de Lazer Luigi Borghesi (Zerão), o Bosque Municipal Marechal Cândido Rondon e o Centro Social Urbano (CSU). A população da região norte é atendida apenas pelo Lago Norte e o Lago Cabrinha, e a região sul pelo Jardim Botânico.

Dentre os equipamentos especificados pela Prefeitura Municipal de Londrina, três não estão abertos para visitação, sendo o Parque Municipal João Milanez (Fazenda Refúgio) ao sul, o Bosque do Marco Zero ao centro leste e a Reserva Florestal Mata Luís de Sá ao norte.

É possível identificar o potencial turístico e ambiental de Londrina através da existência dos fundos de vale e áreas verdes sem equipamentos públicos, onde a priorização de certas regiões da cidade fracassa em atender toda a população. Mesmo com intensa urbanização, a região leste carece totalmente de áreas de lazer, dependente de longos deslocamentos para ter acesso a estes espaços.

Aliados ao descaso do poder público, o perfil socioeconômico e a implantação de ocupações irregulares próximos a recursos hídricos e áreas degradadas, como a pedreira inativa, intensifica a segregação social dos bairros instalados nesta região.

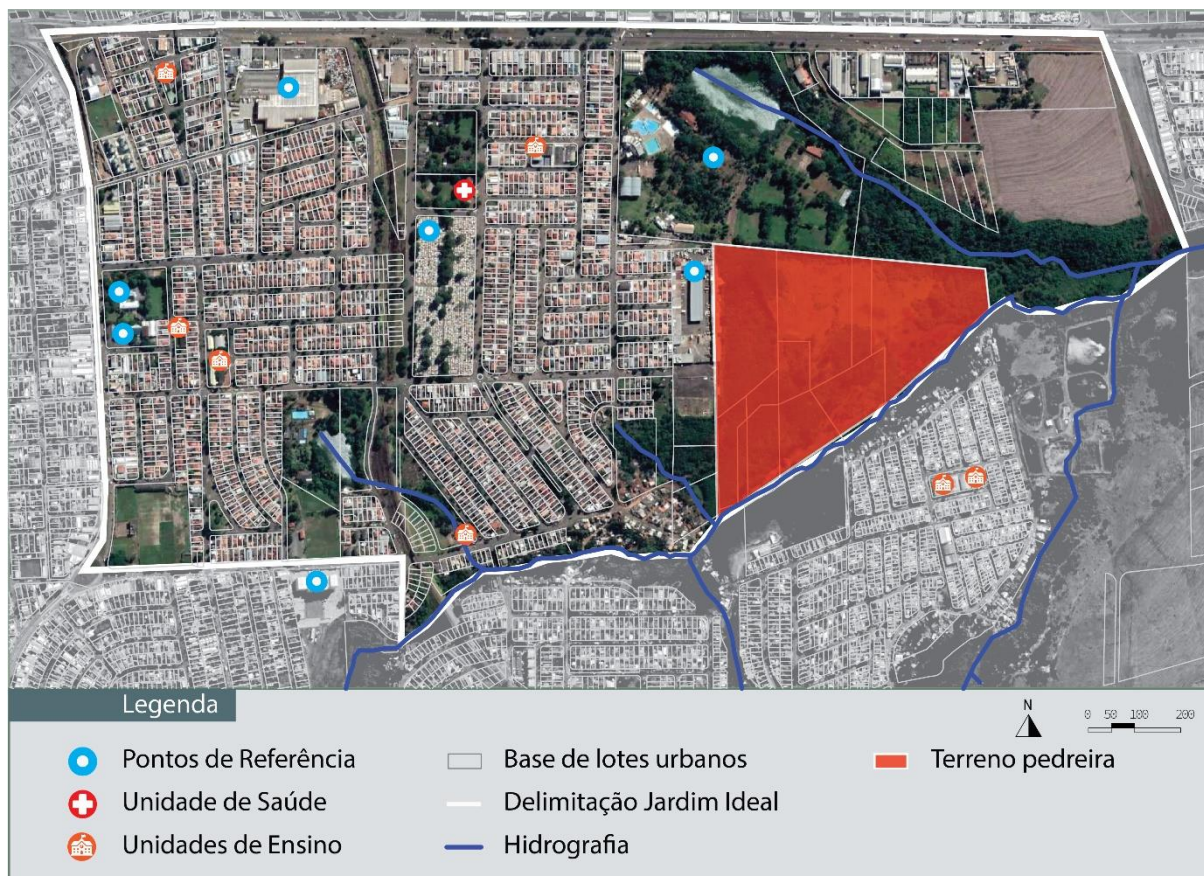
4.3 ANÁLISE ESPACIAL DO JARDIM IDEAL

Para esta sessão será considerada a delimitação do Jardim Ideal conforme a estruturação de bairros definida pelo IPPUL (2013). Situado na Zona Leste da cidade, o Jardim Ideal abriga a pedreira Santa Maria. As pesquisas do Plano de Mobilidade Urbana de Londrina (LOGIT, IPPUL, 2019) apontam acelerado adensamento no bairro entre 2010 e 2018, porém com baixa verticalização.

Tal fenômeno pode ter como causa a instalação de ocupações irregulares e de novos equipamentos em bairros vizinhos, como a universidade Unicesumar e novos empreendimentos próximos a UTFPR, atraindo mais pessoas para a área. Ainda de acordo com os estudos do Plano de Mobilidade (2019), existe um elevado número de viagens com origem do Jardim Ideal para outras regiões da cidade, o que pode apontar para uma má distribuição de alguns equipamentos e oportunidades de emprego, gerando a necessidade de movimentação por parte da população.

A Figura 23 apresenta mapa com a localização dos principais equipamentos existentes no Jardim Ideal, como unidades de saúde e escolas. O mapa apresenta também os principais pontos de referência e equipamentos importantes no entorno imediato.

Figura 23 – Localização dos principais equipamentos do Jardim Ideal



Fonte: SIGLON (2021). Adaptado pelo autor

A pedreira inativa e o Grêmio Londrinense ocupam o lado leste do bairro quase que totalmente, completo por lotes comerciais a margem da BR-369 e o Condomínio do Mercado de Londrina imediatamente ao lado do terreno da pedreira. Não diferente da cidade de Londrina, a região é abastecida também por recursos hídricos, porém é possível perceber a existência de habitações próximas aos córregos e nascentes.

Outros pontos de referência que atraem pessoas de toda a cidade é o Supermercado Atacadão ao norte, o Cemitério Padre Anchienta no centro e o Seminário Xaveriano das Missões ao oeste. Ao lado do seminário está a Paróquia Nossa Senhora de Fátima, inserida no Plano Diretor de Patrimônio Histórico Cultural por ser uma das primeiras igrejas construídas em Londrina (Secretaria da Cultura de Londrina, 2006). Vale mencionar também a universidade Unicesumar ao sul do bairro que, mesmo posicionada fora da delimitação do Jardim Ideal, é um importante polo educacional da cidade.

A população tem suas necessidades de educação atendidas por escolas municipais e estaduais, totalizando 5 localizadas dentro do bairro e 2 ao sul, no Jardim Santa Fé. A área da saúde fica a cargo da Unidade Básica de Saúde Armando Porto Alegre (ou UBS Jardim Ideal). Foi possível também comprovar a ausência de áreas de lazer, indicando a potencialidade da revitalização da antiga pedreira para este fim.

4.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

Para melhor interpretação da realidade da pedreira, foi delimitado uma área de intervenção que compreende o entorno imediato do terreno, apresentado através da Figura 24.

Figura 24 – Área de intervenção e terreno da pedreira

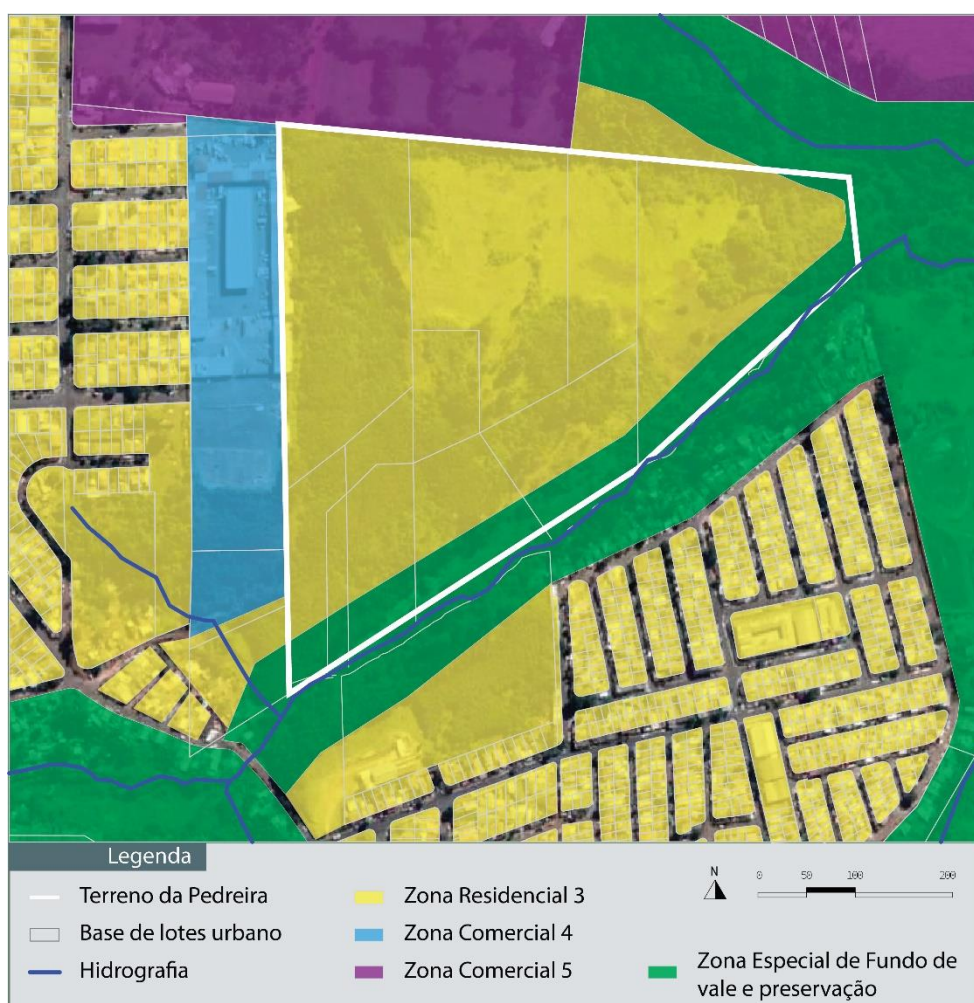


Fonte: SIGLON (2021). Adaptado pelo autor

A base de lotes urbanos utilizada é a base oficialmente disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Londrina e utilizada no Sistema de Informação Geográfica de Londrina (SIGLON), porém ao comparar os lotes com imagens recentes de satélite é possível perceber algumas inconsistências com a realidade, ocasionadas pela existência de ocupações irregulares.

Dentro da área de intervenção apresentada, serão analisados os mapas de zoneamento, sistema viário, uso e ocupação do solo, hipsometria, declividade e ambientes naturais, utilizando estas informações para a elaboração do quadro de Condicionantes, Deficiências e Potencialidades, sendo peça importante para determinar as diretrizes projetuais. Para iniciar as análises, a Figura 25 apresenta o mapa de Zoneamento conforme a Lei 12.236/2015 de Uso e Ocupação do Solo.

Figura 25 – Zoneamento da área de intervenção



Fonte: SIGLON (2021). Adaptado pelo autor

A área de intervenção se divide em Zona Residencial 3 (ZR-3), Zona Comercial 4 (ZC-4), Zona Comercial 5 (ZC-5) e Zona Especial de Fundo de Vale e Preservação Ambiental (ZE-4), sendo a maior parte dos lotes destinados para uso residencial. A presença dos fundos de vale demanda estratégias de preservação e proteção ambiental, classificando os recursos hídricos e suas Áreas de Proteção Permanente (APP) como ZE-4.

O Condomínio do Mercado Municipal de Londrina segue os parâmetros urbanísticos da Zona Comercial 4, enquanto o Grêmio Londrinense, junto dos lotes das indústrias localizadas na BR-369, atende às exigências da Zona Comercial 5. O restante dos lotes apresentados no mapa pertence a Zona Residencial 3, inclusive o terreno da pedreira.

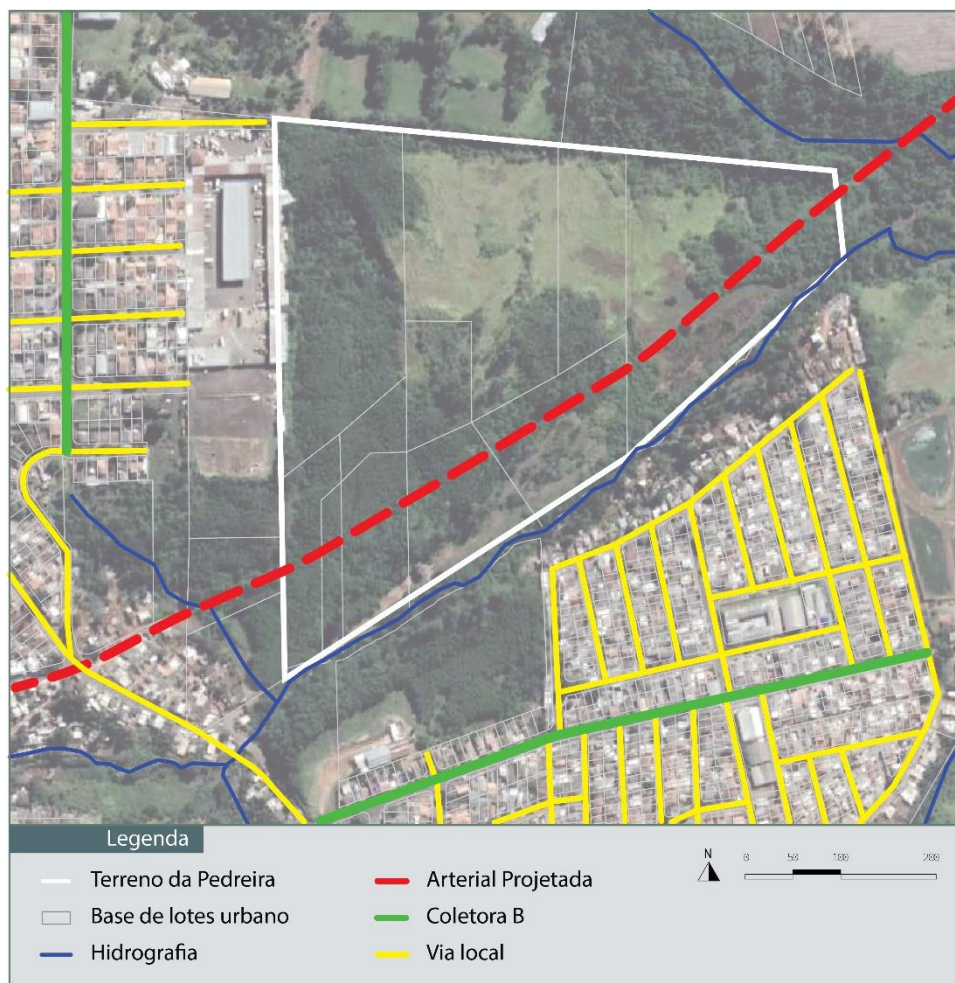
Os usos permitidos na ZR-3, segundo a Lei de Uso e Ocupação do Solo de Londrina, são em maioria residências horizontais, porém permite também a categoria Institucional Local (INS-L), que compreende instituições destinadas a cultura, educação, saúde, lazer, entre outros, viabilizando a implantação do parque no terreno.

É importante destacar a nascente do Ribeirão Lindoia, classificada pelo Zoneamento como Zona Residencial. De acordo com a Lei 11.471/2012, que institui o Código Ambiental de Londrina, os recursos hídricos devem ser protegidos por faixa marginal de APP de, no mínimo, 30 metros de largura, e nascentes com raio de 50 metros. A APP ainda deve ser acompanhada de Faixa Sanitária não edificável, com o objetivo de construir zona de amortecimento entre as matas ciliares e as vias de circulação. Com isso, o zoneamento da região mencionada deve ser revisado.

Verifica-se também a existência de ocupações irregulares às margens dos recursos hídricos categorizados como ZE-4, demandando intervenção para proteção e reconstituição da mata ciliar. Para isso, é necessário pensar em estratégias para realocação dessas pessoas, levando em consideração aspectos socioeconômicos e a existência de Zona Especial de Interesse Social nas imediações.

A Figura 26 apresenta a hierarquia viária da área de intervenção conforme a Lei 12.237/2015 do Sistema Viário Básico de Londrina.

Figura 26 – Sistema Viário da área de intervenção



Fonte: SIGLON (2021). Adaptado pelo autor

O sistema viário básico da área de intervenção se caracteriza, em maioria, por vias locais, responsáveis por distribuir o tráfego internamente ao bairro, justificado pela alta concentração de edificações residenciais na região. O eixo Norte-Sul acontece pela Rua Grafitá, definida como coletora B e iniciada na marginal da BR-369. Este eixo é interrompido na nascente do Ribeirão Lindoia, onde a hierarquia da conexão com os bairros ao sul é modificada para via local, onde estão localizados os loteamentos Jardim Santa Fé, Jardim Marabá e Jardim Monte Cristo. Este trecho é compreendido pelas ruas Zirconio e Rua da Carambola.

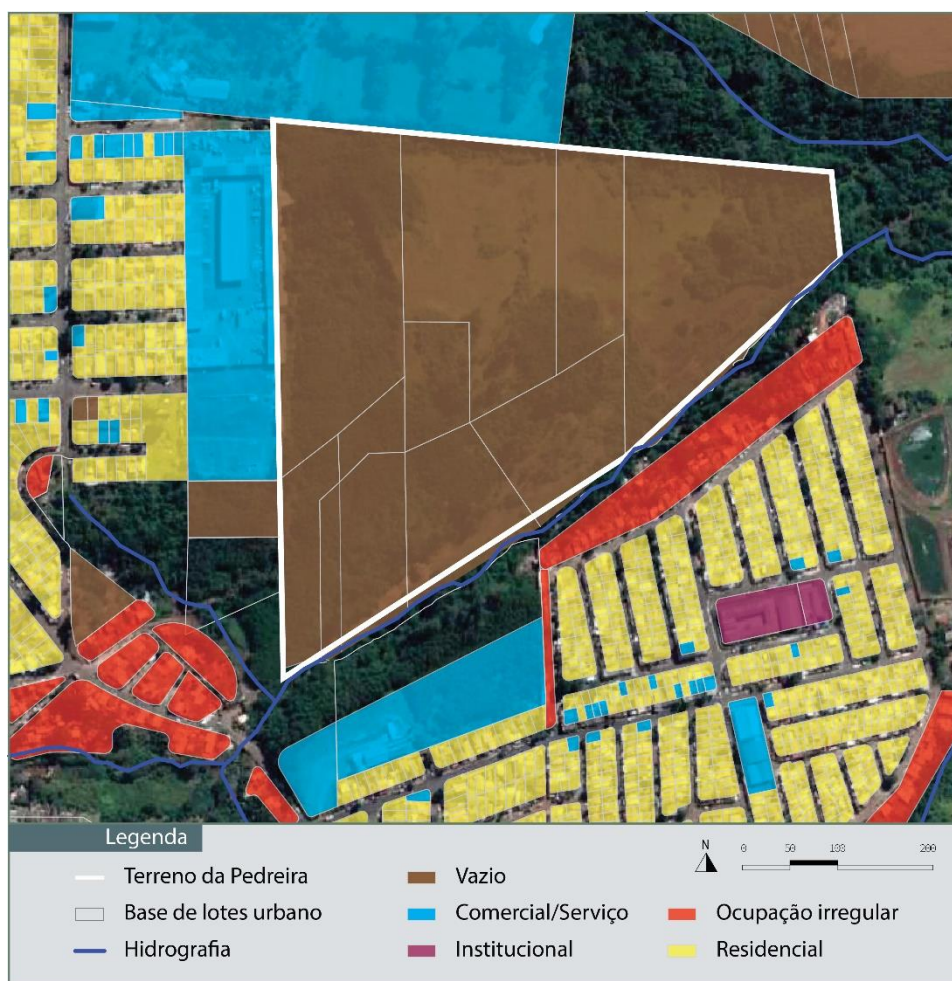
Outra coletora B, a Rua das Limeiras, é responsável pela interligação Leste-Oeste dos loteamentos ao sul, reforçando a necessidade de revisão do eixo Norte-Sul para melhoria da malha entre bairros da região. Por fim, existe a previsão de arterial projetada paralela ao córrego Água das Pedras, conectando com a projeção do Anel de Integração ao leste. A proposta do Anel de Integração, mesmo prevista

na Lei de Sistema Viário, ainda não foi executada, porém é importante antecipar as conexões necessárias.

A via arterial tem como proposta a mudança de alinhamento da Av. Santa Mônica, de 21 metros para 30 metros. Atualmente, a avenida é interrompida pelos muros que delimitam a pedreira, sendo necessário também o prolongamento desta por dentro do terreno, seguindo o mesmo alinhamento do trecho existente e respeitando as faixas de proteção do Ribeirão Lindóia.

A Figura 27 apresenta o uso do solo qualificado, conforme análise dos lotes compreendidos na área de intervenção. O levantamento foi realizado através de ferramentas digitais devido ao risco apresentado pela visita *in loco*, ocasionado pela pandemia do Covid-19.

Figura 27 – Uso do solo qualificado da área de intervenção

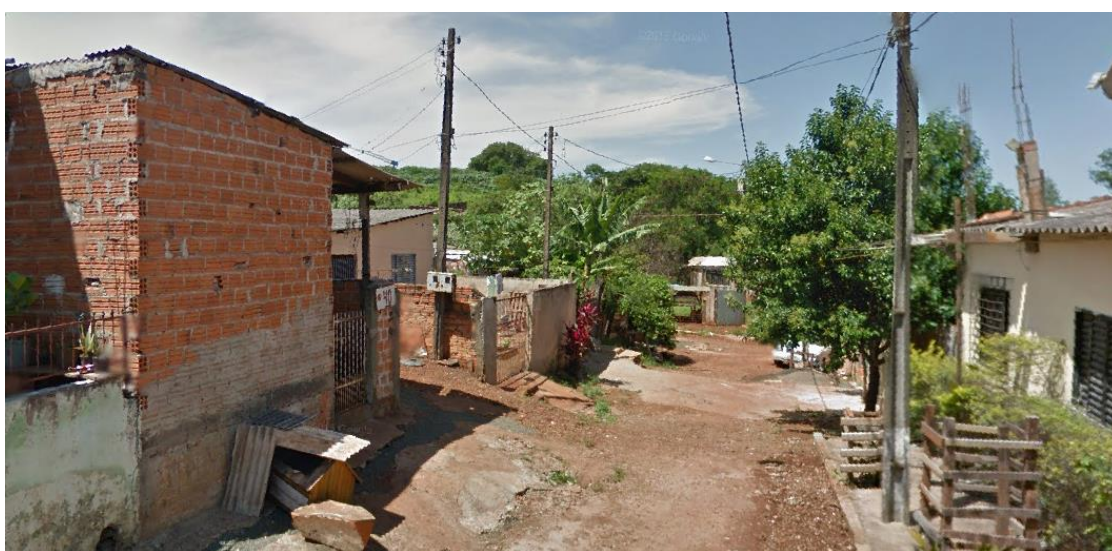


Fonte: SIGLON (2021). Adaptado pelo autor

Pelo levantamento do uso do solo qualificado, é possível verificar a alta concentração de ocupações irregulares na área de estudo. Os espaços não preenchidos do mapa representam áreas de preservação devido a presença de recursos hídricos. Dessa forma, fica claro as ocupações paralelas aos rios, comprometendo a qualidade das águas.

A Figura 28 traz exemplo destas ocupações ao oeste da pedreira, no final da Av. Santa Mônica, e na Figura 29 as ocupações ao sul do terreno.

Figura 28 – Ocupações irregulares na área de intervenção



Fonte: Google Street View (2015)

Figura 29 – Ocupações irregulares na área de intervenção



Fonte: Google Street View (2015)

Ambas ocupações estão instaladas às margens dos recursos hídricos, se apropriando de espaço reservado para proteção ambiental. Esta população está exposta a riscos e intempéries, carecendo de funções básicas como saneamento e pavimentação, o que priva essas pessoas do acesso a saúde e qualidade de vida, além de oferecer ameaça ao ambiente natural com o descarte irregular de lixo.

O mapa facilita também a visualização do adensamento habitacional, com poucos lotes vazios e sem utilização. A área é atendida por comércios e serviços locais, como igrejas, lanchonetes, mercados e mercearias, tendo como exceção algumas instalações maiores ao norte, como o Grêmio e o mercadão.

Em maioria, a ocupação dos lotes é feita por residências unifamiliares térreas, com sobrados isolados e ausência total de edifícios verticais. A tipologia padrão das edificações é de alvenaria, seguindo uma arquitetura tradicional e simples conforme exemplificado na Figura 30.

Figura 30 – Tipologia padrão das residências



Fonte: Google Street View (2015)

A exceção do sistema construtivo acontece nas ocupações irregulares, utilizando madeira ou outros materiais improvisados, como na Figura 31.

Figura 31 – Tipologia das ocupações irregulares



Fonte: Google Street View (2015)

Mesmo com poucos vazios, a área sofre com o descarte de lixo, que acontece em um lote próximo as ocupações irregulares ao oeste, impactando a paisagem urbana e os recursos hídricos, como vista na Figura 32. A ausência de ações de proteção ambiental, coleta de resíduos e equipamentos públicos favorecem o descarte, intensificando os problemas já apontados na região.

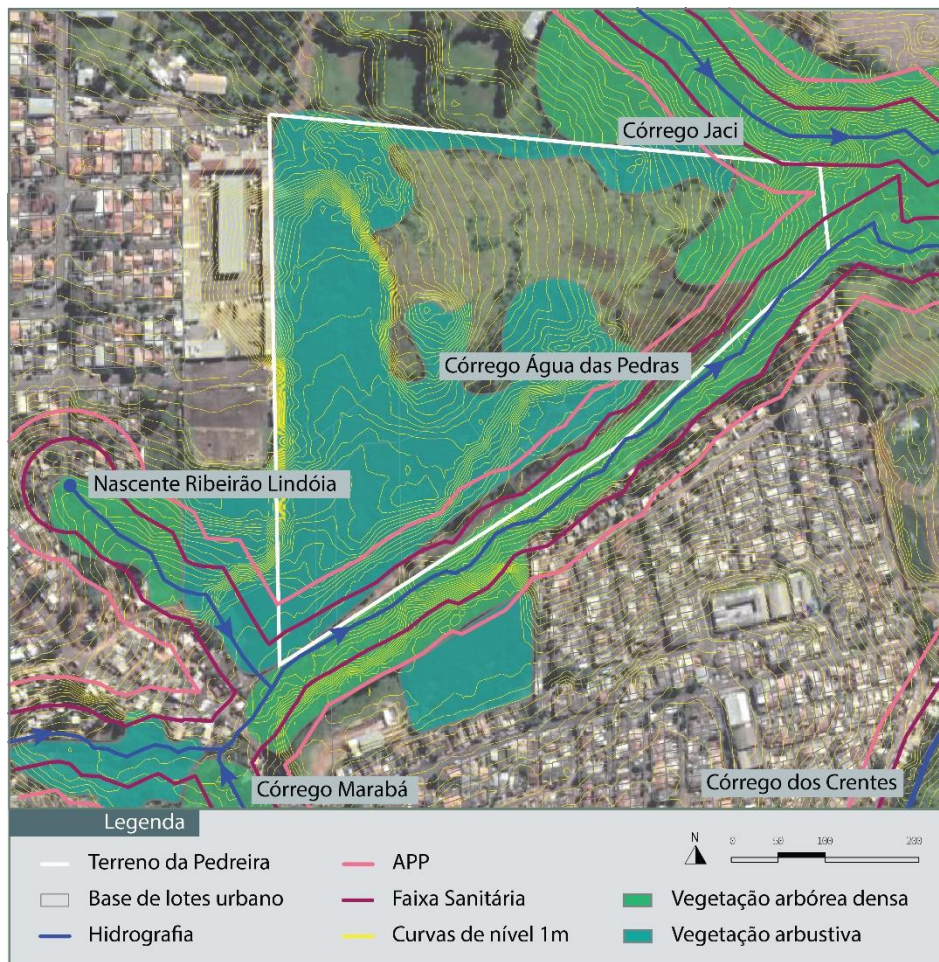
Figura 32 – Descarte de lixo em lote vazio



Fonte: Google Street View (2019)

A Figura 33 apresenta o mapa de ambiente natural, tendo como foco a vegetação existente e os recursos hídricos que passam pela área de intervenção.

Figura 33 – Ambiente natural da área de intervenção



Fonte: SIGLON (2021). Adaptado pelo autor

O principal recurso hídrico presente na área é o Córrego Água das Pedras, funcionando como uma barreira física entre a região norte e sul, com única conexão através de uma via local. Toda a hidrografia presente no mapa, incluindo o Córrego Marabá, Córrego dos Crentes e o Córrego Jaci, compõe a sub-bacia do Ribeirão Lindóia, que ocupa boa parte da Zona Leste de Londrina. Outro importante fator ambiental é a presença de uma das nascentes do Ribeirão Lindóia, localizado ao leste da pedreira.

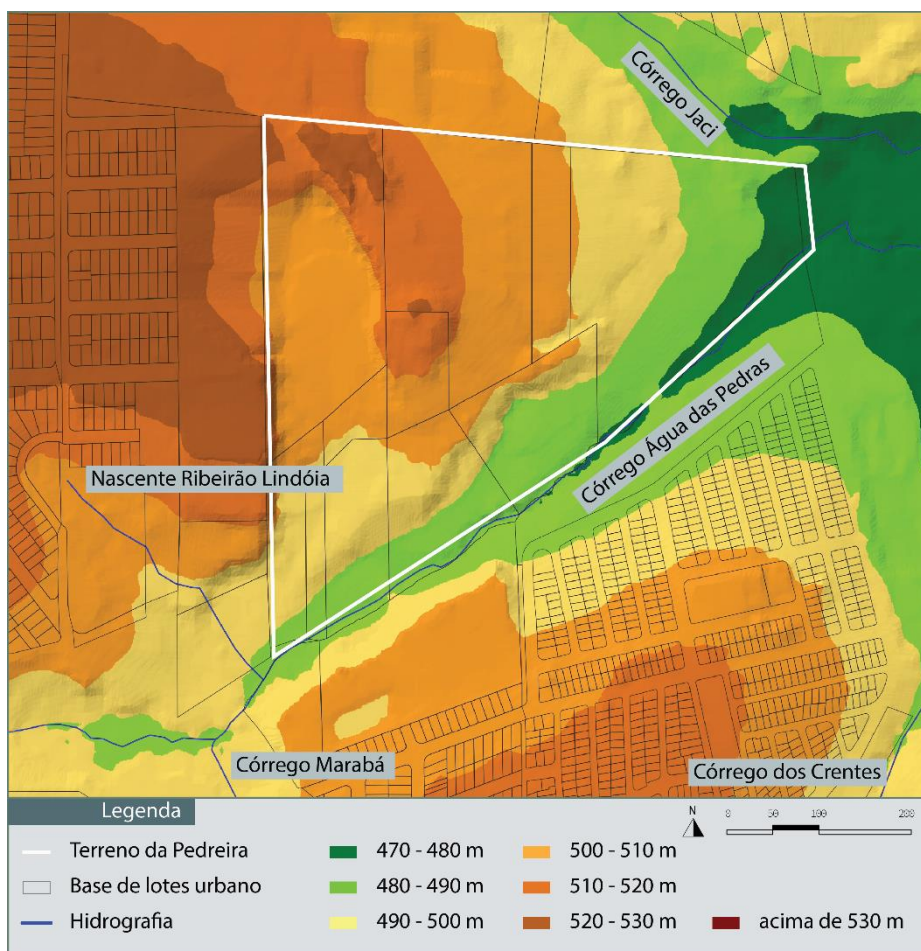
Para atender as exigências do Código Ambiental de Londrina, o mapa foi adaptado para mostrar também as Áreas de Proteção Ambiental (APP), com largura de 30 metros, e a Faixa Sanitária, também com 30 metros de largura. Com isso, visualiza-se ainda melhor a existência de ocupações irregulares, inseridas

dentro das APPs de todos os córregos. A Faixa Sanitária foi instituída em Londrina em 2012, justificando a instalação de loteamentos a menos de 60 metros dos córregos devido a instalação destes lotes serem anterior a regulamentação do Código Ambiental.

A vegetação arbórea densa está concentrada próximo aos recursos hídricos nas áreas de APP. Durante o levantamento identificou-se o enfraquecimento da mata ciliar devido às ocupações irregulares, que se instalaram entre as árvores, além da presença de vegetação arbustiva em alguns trechos. Após a desativação da pedreira, houve crescimento acelerado de arbustos, formando uma vegetação densa invasora no interior da cava. Quanto ao sentido das águas, acontece também de oeste a leste, acompanhando as curvas de nível.

A Figura 34 ilustra a hipsometria da área de estudo, que apresentou oscilação de 60 metros de elevação, ocasionada pelos recursos hídricos.

Figura 34 – Hipsometria da área de intervenção

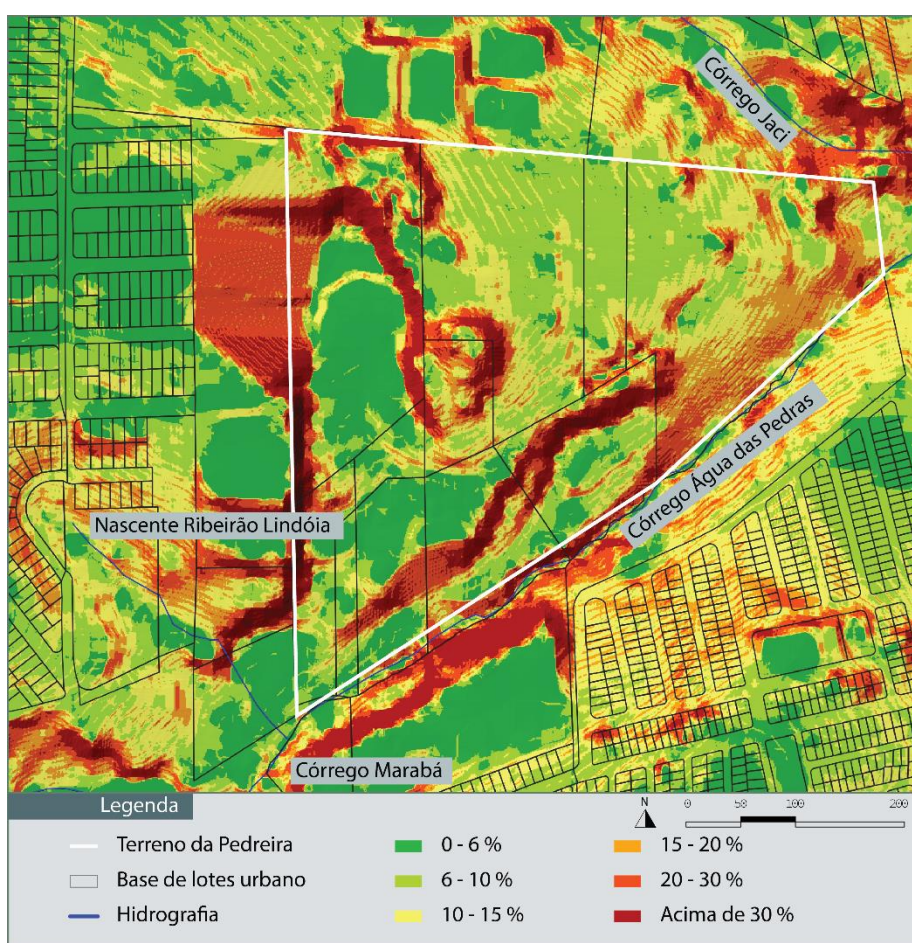


Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A declividade das curvas de nível, acontece do sentido oeste a leste, com continuidade interrompida pela modificação efetuada na cava da pedreira. A altitude varia de 470 metros até 530 metros, melhor visualizado no mapa através das manchas coloridas, onde os tons mais quentes representam alturas mais altas, e o verde o nível mais baixo, abrigando os córregos Água das Pedras e Jaci.

A Figura 35 exibe a declividade da área de estudo em porcentagem, com o vermelho representando maior declividade e o verde as regiões mais planas.

Figura 35 – Declividade da área de intervenção



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Através da leitura do mapa fica visível também a modificação do terreno natural para a exploração de uma antiga cava, ao sul. A exploração ocasionou diversos pontos de alta declividade no interior do terreno, porém percebe-se inconsistências nas curvas disponibilizadas pela Prefeitura de Londrina, conflitando com as observações realizadas por imagens aerofotogramétricas e análise da

realidade local, como a ausência do paredão no interior da cava e alta inclinação no Mercado ao leste.

4.5 CONDICIONANTES, DEFICIÊNCIAS E POTENCIALIDADES

A análise e leitura dos mapas apresentados anteriormente permite melhor compreensão da área estudada, identificando fatores que direcionam para a definição das diretrizes projetuais. Para isso, adotou-se a metodologia CDP, que apresenta as Condicionantes, Deficiências e Potencialidades do local.

As condicionantes podem ser definidas como elementos existentes e inalteráveis, sejam de caráter espacial, ambiental ou socioeconômico. As deficiências representam problemas ou dificuldades que precisam de solução e devem ser alteradas ou mesmo eliminadas. Já as potencialidades são recursos que apresentam potenciais de aproveitamento e melhoria, ainda não incorporados positivamente no planejamento, demonstrando possibilidades de recuperação e desenvolvimento.

A análise e a CDP foram consolidadas em três pranchas, apresentadas na sequência.

QUADRO DE CONDICIONANTES, DEFICIÊNCIAS E POTENCIALIDADES (CDP)

MAPA DE CONDICIONANTES, DEFICIÊNCIAS E POTENCIALIDADES (CDP)

MAPA DE DIRETRIZES

5 PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

De forma a atender às demandas e carências discutidas nos capítulos anteriores, este projeto tem como objetivo a revitalização da antiga pedreira do Jardim Ideal como mecanismo de regeneração urbana, atendendo necessidades da população da zona leste da cidade de Londrina/PR que carece de espaços de lazer, a fim de minimizar a segregação social e ocasionar a valorização do solo.

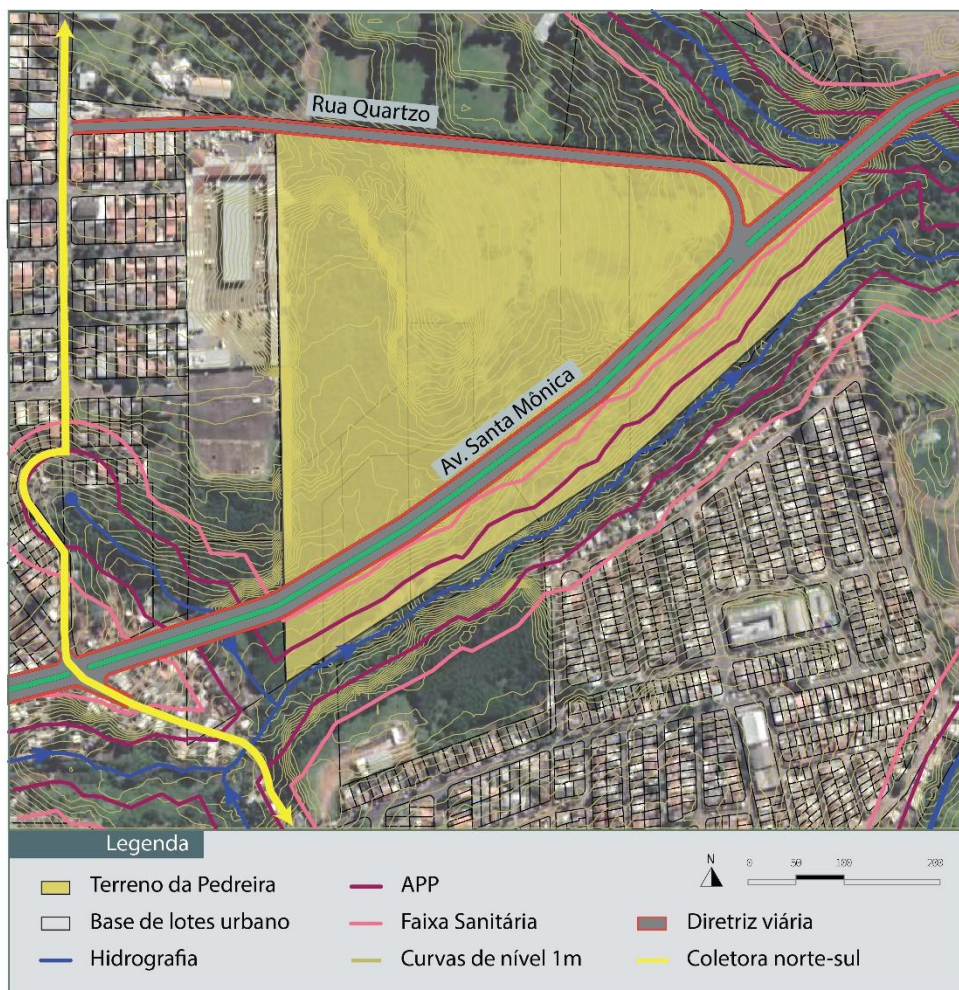
A localização estratégica do terreno permite fácil acesso de outras regiões de Londrina, além da cidade de Ibiporã, demonstrando potencial de Parque Urbano, sendo necessária revisão dos eixos de conexão viária para melhor circulação de visitantes e moradores. A existência de ocupações irregulares às margens dos recursos hídricos exige intervenções que serão estudadas ao decorrer deste capítulo, propondo diretrizes que antecedem a elaboração do projeto.

5.1 DIRETRIZES DE REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA

De forma a promover permeabilidade do parque e fluidez na circulação de visitantes e moradores, é necessária integração da região na rede viária municipal. A Lei 12.237/2015 caracteriza a hierarquia viária do município e atribui diretrizes de eixos de conexão, com previsões que precisam ser incorporados no projeto além de outras propostas.

A Lei prevê o prolongamento e mudança de alinhamento da Avenida Santa Mônica, principal via de acesso aos moradores do Jardim Ideal. Caracterizada como Arterial Projetada, a avenida apresenta perfil atual de 21m, iniciando na Av. Dez de Dezembro e interrompida pelo encontro com o Córrego Água das Pedras, ao sul da pedreira.

A Figura 36 apresenta as diretrizes viárias implantadas no entorno do parque.

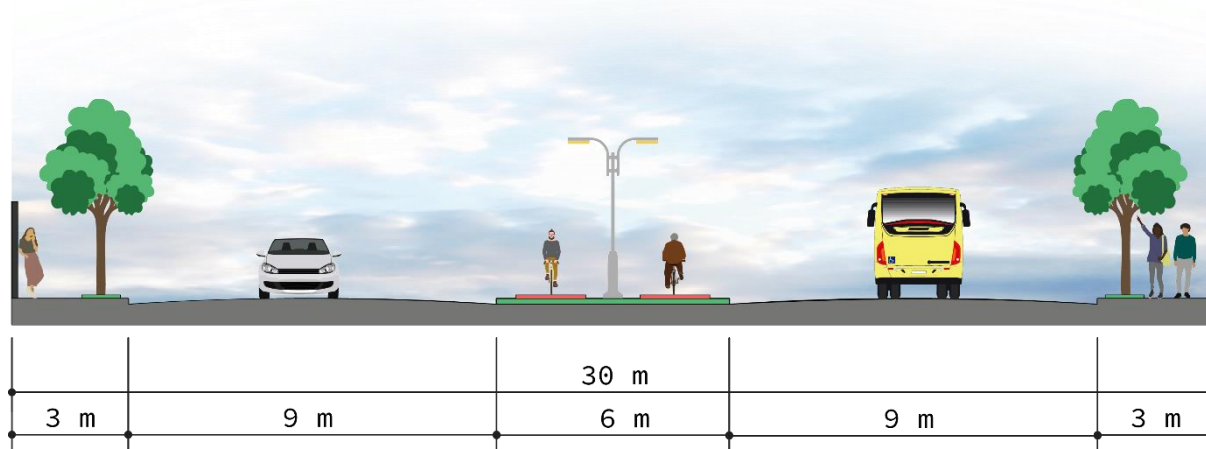
Figura 36 – Diretrizes viárias

Fonte: SIGLON (2021). Adaptado pelo autor

Para atingir o perfil definido pela Lei, a Av. Santa Mônica terá uma mudança de alinhamento de 4 metros na face norte, e 5 metros na face sul, totalizando 30 metros de largura. Este mesmo perfil segue paralelo a faixa sanitária do Córrego Água das Pedras, ao sul da pedreira, até encontrar com a projeção do Anel de Integração, ainda não executado.

Para melhor atender a demanda de estacionamento e sem impactar a fluidez da via, vagas em 45° serão delimitadas na face norte conforme possibilitado pela declividade, sem descontar dos 9 metros da faixa de rolamento, e sim desapropriando 4.5 metros da fachada do parque. De acordo com a Lei, a ciclovia bidirecional será instalada no canteiro central.

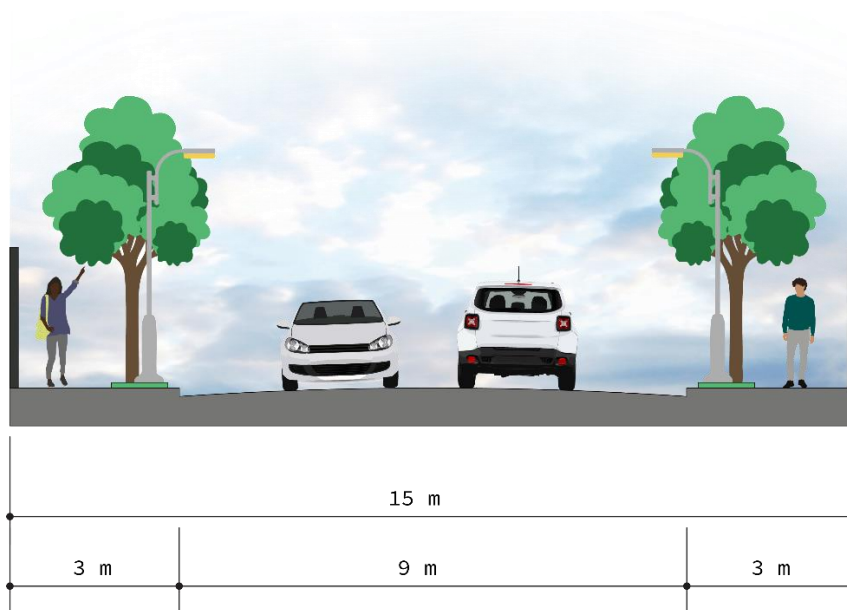
O perfil proposto da Av. Santa Mônica está representado na Figura 37.

Figura 37 – Perfil proposto para a Av. Santa Mônica

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Ao norte da pedreira, propõe-se também o prolongamento da Rua Quartzo e alteração em sua hierarquia, atualmente caracterizada como via local. A nova proposta prevê um perfil de 15 metros como coletora B, seguindo o alinhamento predial do Grêmio, abrigando vagas de estacionamento paralelas com ligação a Av. Santa Mônica.

A Figura 38 exemplifica o perfil proposto para o prolongamento da Rua Quartzo, iniciando após o acesso do Mercadoão.

Figura 38 – Perfil proposto para a Rua Quartzo

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Por fim, prevê-se alteração na hierarquia do eixo de conexão norte-sul. Atualmente, apenas o trecho da Rua Grafita está classificado como coletora B, sendo interrompido em conexão com a Rua Zircônio, próximo a nascente do Ribeirão Lindoia, e segue com esse nome até a Av. Santa Mônica. Ao sul da via arterial, a Rua da Carambola segue classificada como via local até o cruzamento com a Rua das Limeiras, sendo neste ponto alterada para coletora B.

A proposta de revisão da hierarquia tem como propósito a classificação de todo o eixo como coletora B, sem necessidade de alteração do perfil de 15 metros já construído. Considerando que, com a implantação da via arterial projetada, este eixo recebe importante função de conexão no bairro, com pequeno trecho ainda considerado via local.

5.2 RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E OCUPAÇÕES IRREGULARES

Afim de promover a preservação dos recursos hídricos presentes na bacia do Ribeirão Lindóia, propõe-se a recuperação da mata ciliar nas APPs para manutenção da biodiversidade e microclima local, comprometidos pela instalação de ocupações irregulares. Como a instauração dos loteamentos na área de estudo antecede o Código Ambiental de Londrina, parte das vias de circulação e lotes estão inseridos na Faixa Sanitária, justificando a regularização destes espaços.

A identificação de áreas suscetíveis a alagamento aponta para potenciais de recreação através da formação de lagos, criando pequenas áreas de lazer. Estes espaços podem ser integrados ao programa de Parques Lineares de Londrina, definido pelo Decreto Municipal Nº. 949 de 13 de agosto de 2020. O programa define o Parque Lindóia, que explora os recursos hídricos da bacia para formação de parques lineares.

Para alcançar êxito na recuperação das Áreas de Preservação Permanente, torna-se necessário a remoção das ocupações irregulares das margens dos córregos e iniciar o plantio de vegetação arbórea. Este processo, porém, demanda atenção a questões sociais e urbanas, minimizando o impacto ao estilo de vida das famílias.

A Lei de Uso e Ocupação do Solo de Londrina define espaços categorizados como Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), destinadas a recuperação urbanística, regularização fundiária e criação de habitações de interesse social. Como apresentado no mapa de diretrizes, ao sul do Córrego Água das Pedras está localizado área de terras em formato irregular pertencente a ZEIS-3, com lotes não parcelados ou edificados, abrigando a proposta de implantação de um conjunto habitacional para movimentação das ocupações.

Devido à proximidade da área reservada para ZEIS, os habitantes das ocupações presentes na área de estudo ainda estariam localizados em região próxima do local de origem, com fácil acesso aos equipamentos de costume e com infraestrutura urbana adequada, minimizando a exposição a riscos e impacto na rotina, além de promover melhor qualidade de vida e regularização fundiária.

6 ESTUDO DE PROJETO: PARQUE PEDREIRA

A implantação das diretrizes de intervenção no entorno exerce influência direta nas características e viabilidade do terreno. Tendo como produto o projeto preliminar de parque na antiga pedreira, este capítulo traz também o estudo de viabilidade do terreno adaptado às diretrizes anteriormente apresentadas.

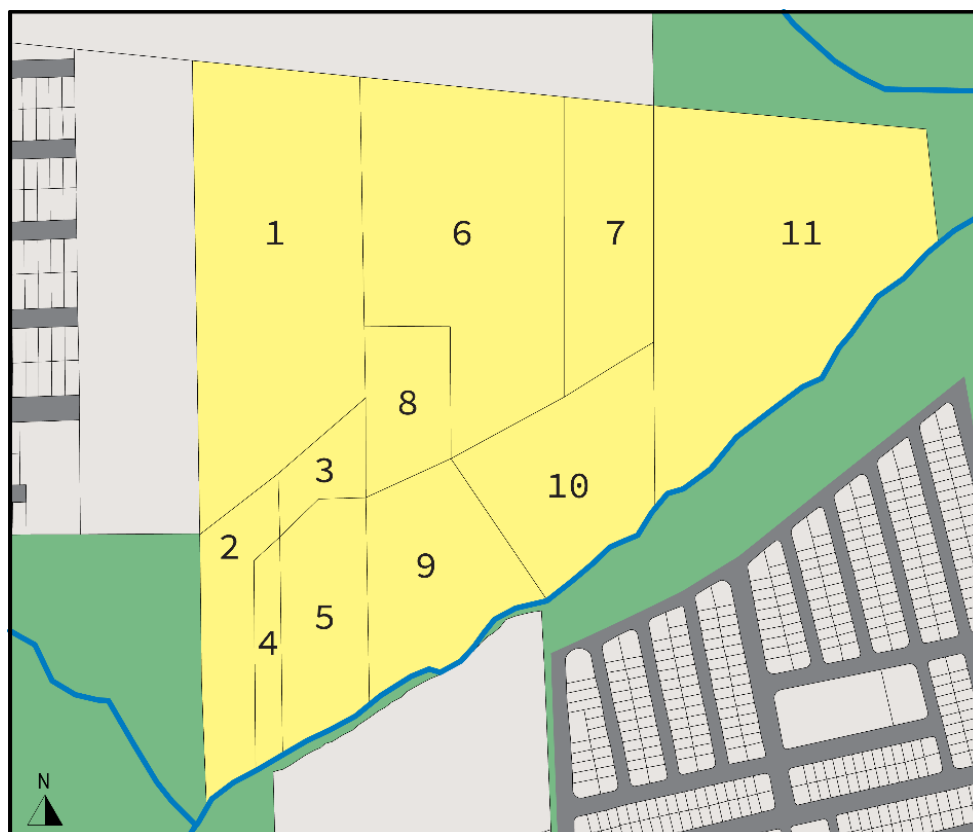
6.1 VIABILIDADE DO TERRENO

De acordo com a base de lotes urbanos da cidade Londrina, o terreno escolhido para a implantação do parque está dividido em 11 lotes, conforme apresentado pela Figura 39 e sintetizados na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição das áreas dos lotes

Número	Lote	Dimensão (m²)
1	21-C	42.707,69
2	21-C/4	9.898,46
3	21-CH1	3.990,89
4	21-CH3	3.787,21
5	21-CH2	13.158,59
6	20A	38.306,40
7	20A-4	15.251,20
8	20A-DEST	8.262,28
9	2-PART	17.658,20
10	20A-CPART	18.504,34
11	REMANESCENTE	47.827,62
Total:		213.636,01

Fonte: SIGLON (2021). Adaptado pelo autor

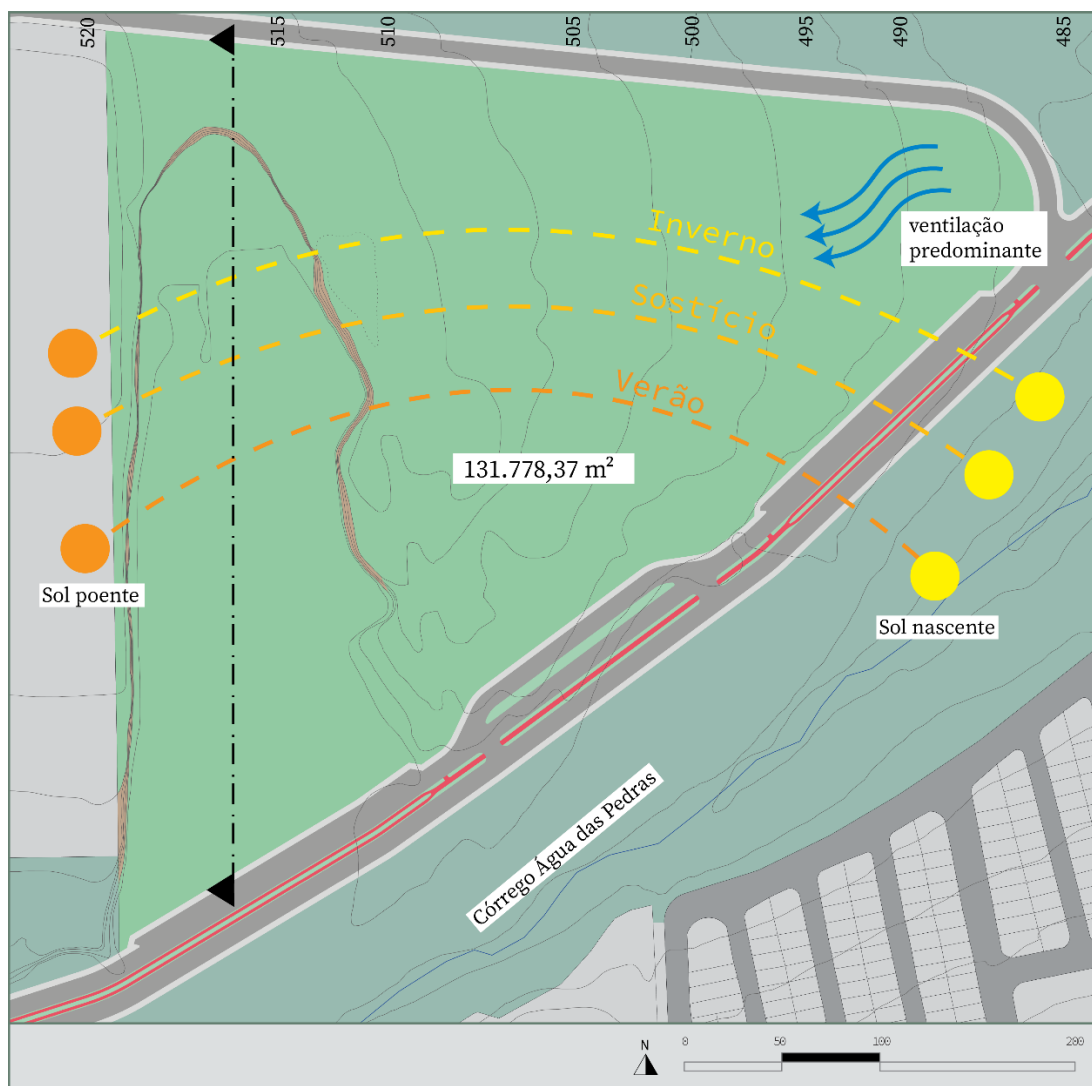
Figura 39 – Distribuição dos lotes

Fonte: SIGLON (2021). Adaptado pelo autor

Para viabilização da proposta de implantação do parque na área apresentada, deve ser solicitada a anexação dos lotes junto ao IPPUL, conforme a Lei Municipal nº 11.672 de 2012. O resultado da unificação das áreas em apenas um lote totaliza 213.636,01 m².

A unificação dos lotes possibilita melhor leitura e estudo de viabilidade técnica e implantação das propostas anteriormente discutidas, subtraindo as diretrizes urbanísticas incidentes na área, como a faixa de proteção ambiental do Córrego Água das Pedras, e as propostas viárias de prolongamento da Av. Santa Mônica ao sul e Rua Quartzo ao norte, assim como o encontro das duas vias ao leste.

A Figura 40 apresenta as dimensões do lote considerando estas diretrizes, delimitando a área de implantação para o projeto do parque pedreira.

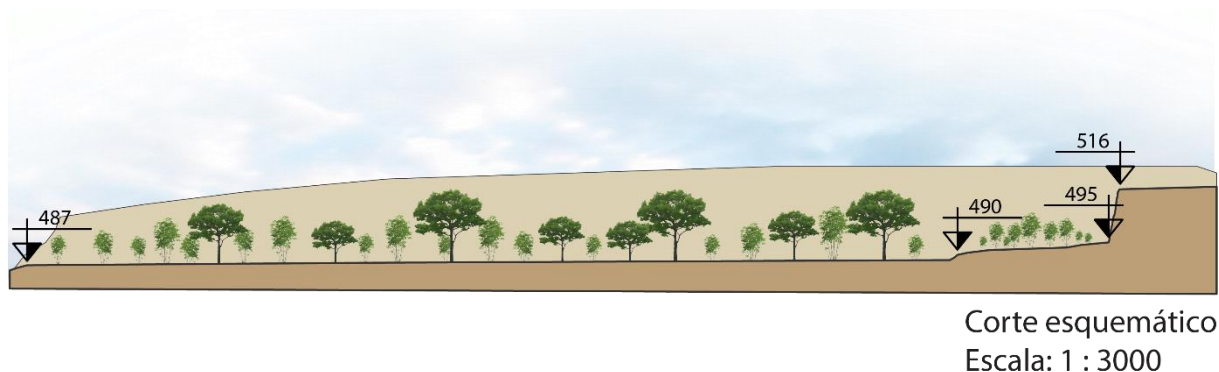
Figura 40 – Levantamento do terreno

Fonte: SIGLON (2021). Adaptado pelo autor

Como ilustrado na figura 40, com as subtrações mencionadas e as vagas de estacionamento dimensionadas (com 100 vagas em 45° na fachada sul, paralelo a Av. Santa Mônica), o lote unificado apresenta área total de 131.778,37 m². De acordo com o Atlas do Município de Londrina (Barros et al, 2008), a predominância dos ventos acontece no sentido Leste – Oeste, com média intensidade e clima caracterizado como Subtropical Úmido Mesotérmico.

As curvas de nível sofreram bastante modificação devido a extração na pedra, criando um terreno mais plano no interior da cava. Através do corte esquemático, ilustrado na figura 41, fica evidente a presença do paredão formado pela escavação. Para este estudo, a base topográfica foi modificada e adaptada conforme novos levantamentos e informações coletadas.

Figura 41 – Corte esquemático do terreno natural



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

6.2 CONCEITO

O conceito norteador deste projeto nasce da teoria da Hospitalidade Urbana por Grinover (2013), fomentando a discussão de que uma cidade é hospitaleira ou não. A definição de hospitalidade presume a acolhida, o ato de proporcionar a inclusão do outro no espaço, seja em questões sociais, culturais ou urbanísticas.

A cidade se torna então o cenário vivo da experiência humana, responsável por acolher turistas e moradores, assegurando princípios básicos como o acesso a equipamentos e serviços para todas as pessoas, sem nenhuma distinção. O atendimento a estas demandas e a espontânea oferta de informações potencializa a sensação de segurança e acolhida por parte dos cidadãos.

6.3 PARTIDO

A coexistência dos seis fatores apresentados por Grinover (acessibilidade, legibilidade, identidade, qualidade de vida, urbanidade e cidadania) é importante parâmetro para implantação da hospitalidade no meio urbano. A procura pela tradução destes fatores dá forma ao partido arquitetônico adotado na elaboração do projeto.

Com zonas bem definidas e distribuídas por todo o parque, a acessibilidade é alcançada através da fácil conexão entre os equipamentos e localização

estratégica, integrando o espaço no sistema viário municipal e no sistema de transporte público, com a implantação de pontos de ônibus e reorganização das linhas que atendem o bairro.

A legibilidade ocorre pela concentração de atividades e definição de macrozonas, com fácil leitura do espaço e caminhos. O potencial paisagístico da pedreira se torna um marco e ponto de referência urbano, sendo facilmente identificada pela população local. O incentivo a manifestações culturais acontece pela flexibilidade do espaço para abrigar diferentes atividades e eventos, promovendo assim a identidade através da representação de valores históricos e sociais.

Componente primordial da vida coletiva, a qualidade de vida representa, além de necessidade básicas humanas, a convivialidade e sociabilidade, alcançado através da organização espacial e oferta espontânea de equipamentos públicos para estar e recreação.

Um dos intuitos principais da escolha do terreno para implantação do parque foi a atenuação da segregação social diagnosticada, onde a aplicação da política de regeneração urbana ocasiona impactos positivos nos fatores de cidadania e urbanidade, gerando potencial de desenvolvimento da região e estímulo a cultura urbana compartilhada.

6.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO

O programa baseia-se na proposta de abrigar maior gama de atividades, atendendo as demandas identificadas durante a pesquisa, viabilizando também a utilização por habitantes de outras regiões de Londrina, ou mesmo cidades vizinhas.

Os ambientes foram categorizados em macrozonas, concentrando os equipamentos relacionados à determinadas atividades com a proposta de pré-dimensionamento, sintetizados na Tabela 3.

Tabela 3 - Programa de necessidades e pré-dimensionamento

Zona	Equipamento	Pré-dimensionamento	Unidade
Cultural	Arena de eventos	3.377,09 m ²	1
	Anfiteatro aberto	314,15 m ²	1
Contemplação	Mirante 1	1.048,20 m ²	1
	Mirante 2	254,43 m ²	1
	Lago	7.160,27 m ²	1
Esportivo	Campo Society Futebol	1.925 m ²	2
	Quadra poliesportiva	432 m ²	2
	Quadra de areia	128 m ²	4
	Tênis de mesa	4,5 m ²	6
	Pista de Skate	1.796,23 m ²	1
	Área para exercício	300 m ²	1
	Estação de exercício	40 m ²	4
	Academia ao ar livre	100 m ²	1
	Pista de caminhada	≅ 950 m	-
	Ciclovía	≅ 1.000 m	-
Estar	Praça	10.940,22 m ²	-
	Gramado	20.516,62 m ²	-
Recreação	Playground	2.569,17 m ²	-
Estacionamento	Veículos 45º	-	100
	Bicicletário	-	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A carência de equipamentos públicos de lazer identificados no diagnóstico da região traz demandas que tomam forma no programa de necessidades e macrozoneamento, onde a organização espacial do parque passa a abrigar diferentes atividades, através da criação de zonas de contemplação, esportes, estar, cultura e recreação. Com a definição das zonas, o traçado do parque é desenhado através da conexão destes espaços, privilegiando a permeabilidade através de diferentes acessos e fácil deslocamento entre os equipamentos, além de fácil identificação e legibilidade do parque.

O cenário único deixado pela antiga pedreira torna-se a peça principal do paisagismo, explorando suas potencialidades através de áreas de contemplação e mirantes, completo por substituição da vegetação arbustiva invasora por novas espécies, além do uso dos recursos hídricos para formação de lago e de uma cascata no interior da cava.

Com base nas definições de parque por Abbud (2006), o programa busca traduzir as necessidades de diferentes idades e grupos sociais, fornecendo equipamentos e espaços que possam abrigar essas atividades, visando maior diversidade de público e possibilidades de utilização.

6.5 MEMORIAL JUSTIFICATIVO

Traduzindo estes conceitos em proposta de implantação, a organização espacial tem como objetivo a realização de diferentes atividades, seja de função contemplativa, cultural ou esportiva, unindo distintos grupos e faixas etárias. O público alvo deste projeto é a população residente do Jardim Ideal e suas imediações, porém o pré-dimensionamento do programa e sua localização permite atender outras regiões de Londrina, assim como a cidade de Ibiporã.

A Figura 42 apresenta a proposta de implantação do parque e disposição dos equipamentos e caminhos, utilizando o mês de janeiro como referência para representação da vegetação.

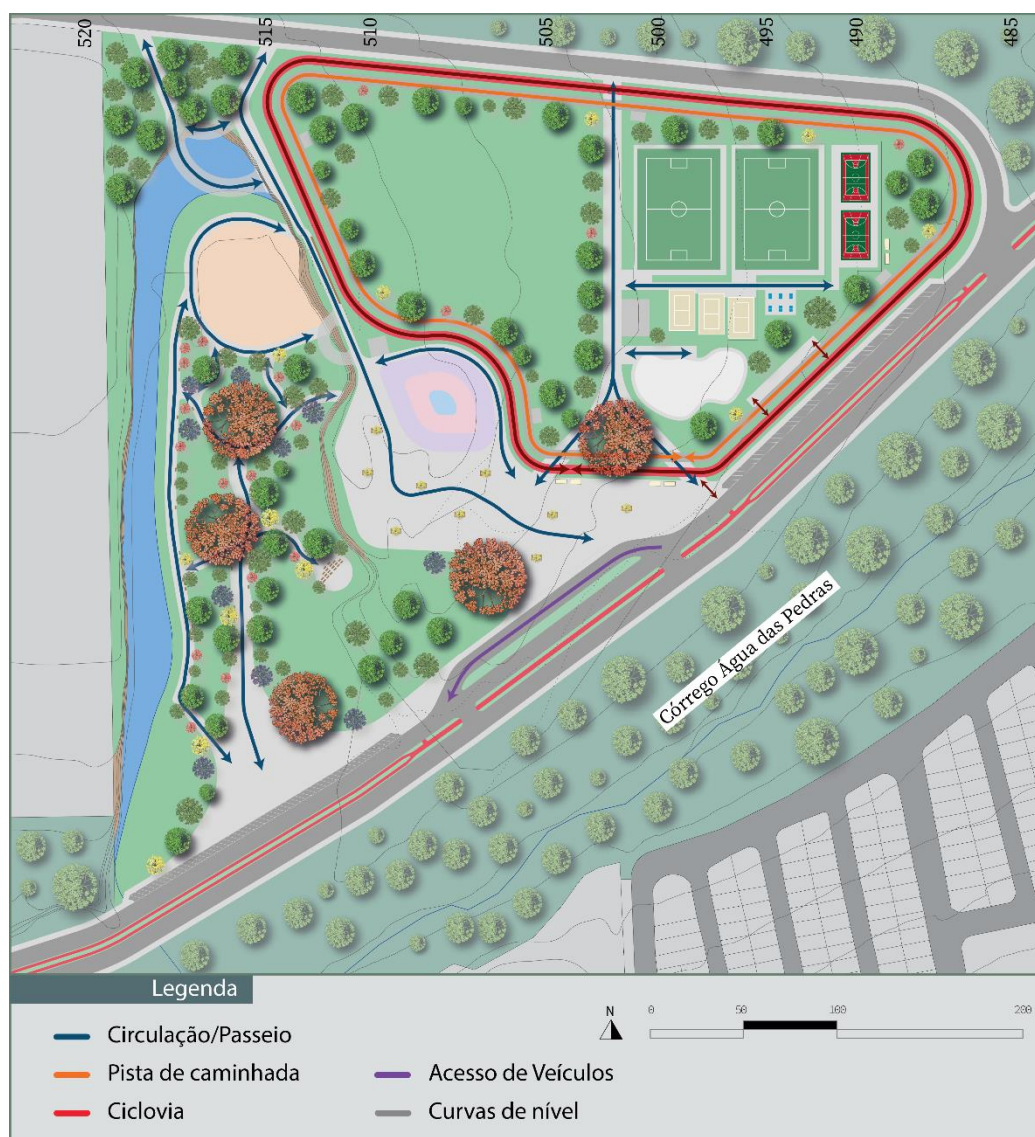
Figura 42 – Proposta de Implantação



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A implantação apresentada será utilizada para o desenho de diagramas, auxiliando na compreensão da proposta de circulação, macrozoneamento e paisagismo. A Figura 43 representa o diagrama de circulação para melhor leitura do traçado interno.

Figura 43 – Diagrama de circulação



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Uma das principais características do parque é sua permeabilidade, criando um espaço sempre disposto a atender a população que busca refúgio da vida cotidiana. A ausência de muros ou grades permite que os visitantes acessem o espaço de qualquer uma de suas faces, viabilizado pelo prolongamento da Av. Santa Mônica e Rua Quartzo.

A Av. Santa Mônica abriga a ciclovias, baía de embarque e desembarque e vagas de estacionamento, facilitando a chegada de visitantes ao parque por diferentes modais. A circulação interna acontece de forma segregada, onde a conexão entre as diferentes zonas é feita através do passeio, dentro e fora da cava.

Para abrigar a demanda por atividades físicas, a região leste do parque é contornada por pista de caminhada e ciclovia, devidamente separadas. O traçado forma um circuito de aproximadamente 1km e sua implantação diminui o conflito com diferentes hierarquias de circulação.

Através da leitura do traçado é possível dar início a definição das macrozonas. O objetivo é concentrar as atividades em zonas distintas e bem definidas, proporcionando melhor legibilidade do espaço e o atendimento das diferentes demandas identificadas.

A Figura 44 resume em forma de organograma as zonas e os equipamentos propostos.

Figura 44 - Organograma

CULTURAL	CONTEMPLAÇÃO	ESPORTIVO	ESTAR/RECREAÇÃO
Arena de Eventos Anfiteatro	Mirantes Lago Cava da pedreira	Campo futebol Quadra poliesportiva Quadra de areia Tênis de mesa Pista de skate Área para exercício Estação de exercício Academia ao ar livre Pista de Caminhada Ciclovia	Praça Gramado Playground

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Mesmo sendo permeável por todo o perímetro, ao sul do terreno é proposta a implantação de uma praça como acesso principal, explorando as possibilidades geradas pela baia de 9m de largura na Av. Santa Mônica, onde é incentivado o estacionamento de trailers e *food trucks* paralelos a calçada, fornecendo alimentos e bebidas aos visitantes, como um tipo de parque gastronômico.

A praça é completa pela instalação de mobiliário, composto por bancos, lixeiras e containers, devidamente adaptados para uso como banheiro, onde a manutenção e limpeza pode ser feita pelos vendedores que utilizam o parque. É possível também a adaptação do espaço para realização de outros eventos, como, por exemplo, manifestações e encontros de cunho social ou cultural.

A Figura 45 exhibe o diagrama de macrozoneamento proposto do parque.

Figura 45 – Diagrama de macrozoneamento

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O interior da cava tem como função principal a contemplação, aproveitando o potencial paisagístico único gerado pelo paredão da antiga escavação, através de caminhos sinuosos que circundam as massas de vegetação e criam pequenos espaços de estar. Com o intuito de promover maior diversidade, parte do espaço foi reservado para implantação de uma arena de eventos e exposições pavimentada, permitindo sua utilização em diferentes cenários, e um pequeno anfiteatro.

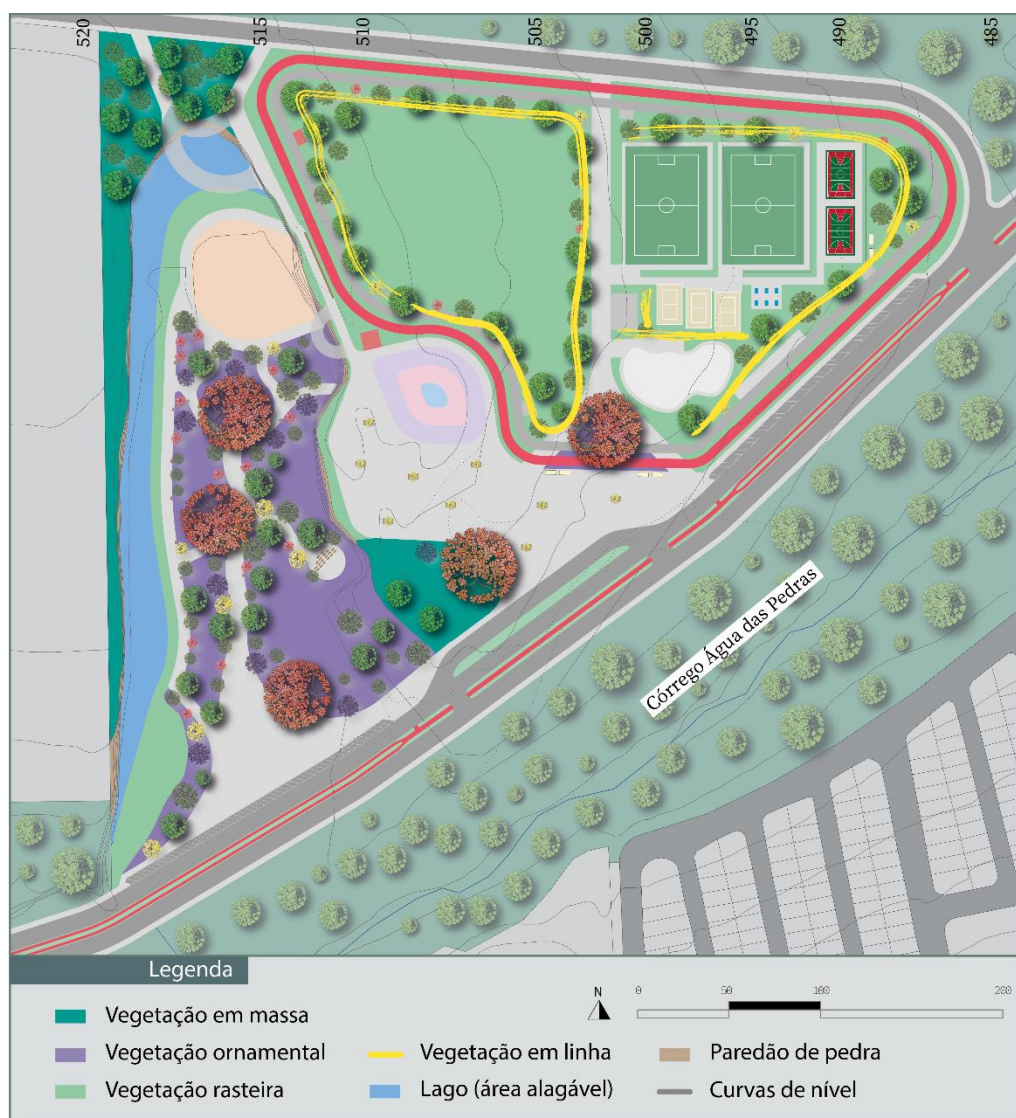
O circuito de caminhada e ciclismo delimita outras duas zonas, divididas por um largo calçadão central. A zona esportiva está ao leste, concentrando campos de futebol, quadras poliesportivas, quadras de tênis de mesa, campos de areia, área de exercício e a pista de skate. O espaço ao oeste forma um grande gramado,

possibilitando a adaptação para realização de atividades ao ar livre ou área de estar para os visitantes.

Quatro estações de exercícios estão distribuídas no perímetro da pista de caminhada e ciclovia, com o intuito de promover a realização de atividades físicas e alongamento aos atletas que percorrem o circuito. Na área de praça a topografia acentuada é utilizada para a implantação de um *playground*.

A Figura 46 apresenta o diagrama de paisagismo proposto. O projeto precisa estar em conformidade com as disposições instituídas no Plano Diretor de Arborização do Município de Londrina (PML, 2013).

Figura 46 – Diagrama de paisagismo



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A proposta se enquadra nas definições de praça da Lei de Zoneamento da cidade, com diretrizes que visam a preservação da qualidade ambiental e criação de microclimas, onde no mínimo 70% da área total deve ser permeável com cobertura vegetal.

A proposta paisagística complementa o macrozoneamento e as circulações internas definidas, possibilitada pela remoção da vegetação arbustiva invasora no terreno. Pela permeabilidade proposta, a vegetação rasteira cobre a maior parte do parque, criando áreas de estar e possibilidades de caminho, com a vegetação em linha contornando os equipamentos e o circuito esportivo.

No interior da cava, por apresentar programa voltado a contemplação, serão plantadas espécies ornamentais. A singularidade da paisagem dos paredões de pedra é potencializada com mirantes no topo, voltados para a fachada oeste, permitindo visualização panorâmica de toda a cava e do pôr do sol.

Aproveitando a topografia favorável e a área suscetível a alagamento diagnosticado na pedreira, propõe-se escavação para formação de um lago no interior da cava contornando a face oeste. Desta forma, a água da chuva alaga o espaço delimitado e uma bomba hidráulica realiza a circulação, implantando uma cascata que se inicia do topo da cava, ao norte. Quando necessário, o transbordo da água pode ser direcionado ao Córrego Água das Pedras ao sul.

Optou-se pela utilização desta bomba por ser mais sustentável, sendo possível a formação da cascata sem a necessidade de desviar parte de recursos hídricos existentes, apenas explorando a potencialidade da área alagada gerada após a inativação da pedreira.

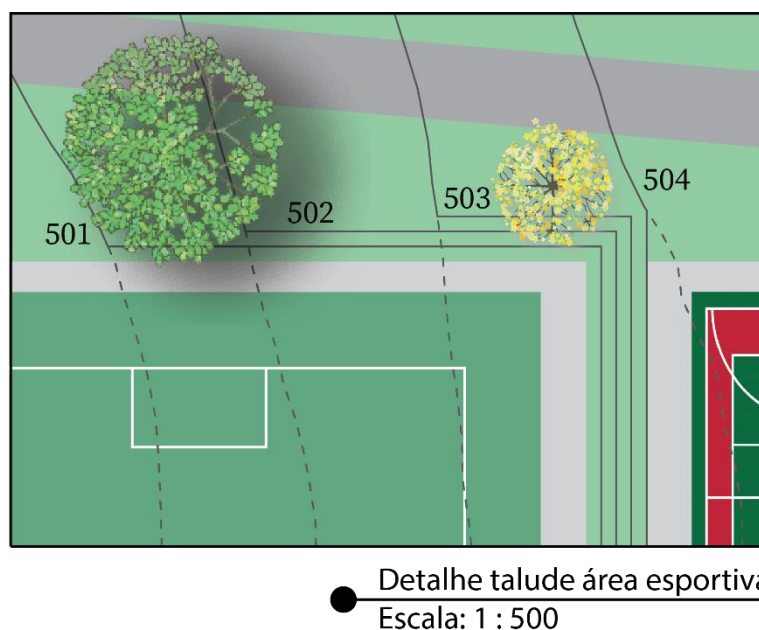
O parque proposto não possui recursos hídricos em sua delimitação territorial original, dessa forma, exila-se a aplicação da Resolução Nº. 369 do Conama e do Código Ambiental de Londrina, que regulamentam intervenções nas Áreas de Proteção Permanente, porém tais resoluções fundamentam as diretrizes de recuperação ambiental do entorno.

As curvas de nível da área esportiva foram modificadas e movimentadas para abrigar os equipamentos, como os campos de futebol, quadras poliesportivas e quadras de areia, planificando a área através da formação de taludes, posicionados entre os equipamentos de forma que não prejudique a circulação. Desta forma, são

gerados platôs que permitem melhor prática do esporte, sem interferência da topografia irregular encontrada no terreno.

A Figura 47 apresenta detalhe de parte da movimentação para melhor compreensão, usando o campo de futebol como exemplo.

Figura 47 – Detalhe movimentação de terra área esportiva



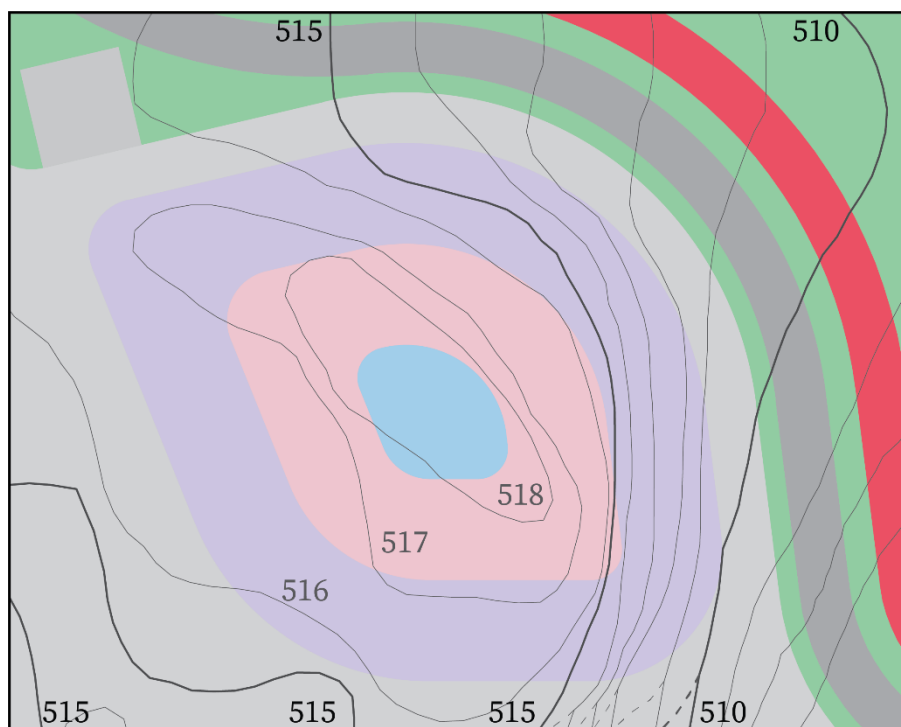
Fonte: Elaborado pelo autor

Ao contrário da área esportiva, a acentuada inclinação apresentada no *playground* foi mantida, adaptando o espaço de acordo com a topografia para instalar brinquedos e atividades infantis, como escaladas e escorregadores que tomam proveito das particularidades topográficas.

A implantação do *playground* na área de praça foi pensada pela proximidade do setor de estar e academia ao ar livre, de forma com que os pais consigam cuidar das crianças enquanto realizam outras atividades, proporcionando maior segurança para os usuários do espaço.

A figura 48 apresenta detalhe da topografia do *playground*, ainda sem a implantação de mobiliário, com desnível de 3 metros de altura.

Figura 48 – Detalhe topografia *playground*



● Detalhe playground (sem mobiliário)
Escala: 1 : 750

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

6.6 MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO

A escolha dos pisos foi embasada no melhor conforto para os usuários, assim como menor impacto ambiental, definindo pavimentação específica direcionada a cada atividade a ser realizada no parque.

Optou-se pela utilização do piso emborrachado monolítico drenante para instalação na pista de caminhada, arena de eventos e *playground*. Sua composição é formada por lascas de pneus reciclados e resina, formando uma massa de fácil manipulação e adaptável ao solo, conforme exemplificado na Figura 49.

Figura 49 - Exemplo de utilização do piso emborrachado monolítico drenante



Fonte: Pisolive (2021)

O piso é dividido em duas camadas, sendo a parte inferior de 10 centímetros, responsável pelo amortecimento e nivelamento, e a camada superior, de 1 centímetro de espessura, utilizada para pigmentação, o que possibilita personalização e variedade de cores dos pisos. Definiu-se diferentes cores para os equipamentos, sendo cinza para a pista de caminhada, bege para a arena de eventos e colorido para o *playground*. A Figura 50 apresenta o detalhe das duas camadas.

Figura 50 – Detalhe piso emborrachado monolítico drenante



Fonte: Pisolive (2021)

A utilização de pneus em sua composição contribui para a reciclagem dos mesmos, dando um novo uso a pneus velhos que, naturalmente, levam cerca de 600 anos para se decompor, além de auxiliar na drenagem de água da chuva. O piso é

capaz de atenuar impactos corporais, tanto de desgaste quanto quedas, com aplicação direta no local, evitando a presença de emendas.

O piso de grade metálica, demonstrado na Figura 51, foi escolhido para aplicação no mirante, proporcionando visibilidade do interior da cava ao mesmo tempo que reduz a sensação de insegurança e desconforto ao usuário. O piso suporta grandes cargas e possui elevada durabilidade, oferecendo resistência a intempéries e baixa manutenção, com superfície antiderrapante e fácil instalação.

Figura 51 – Piso de grade metálica



Fonte: PisoMetal (2021)

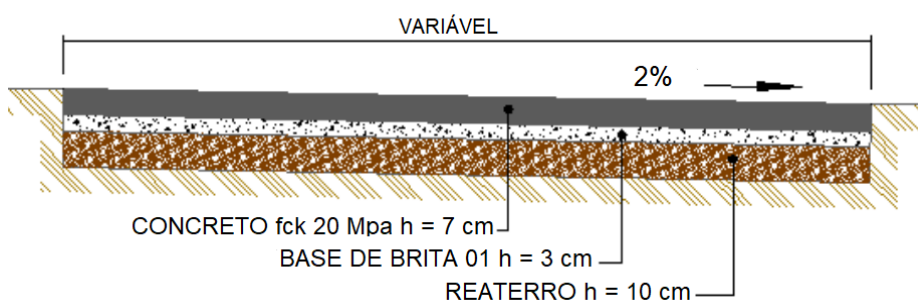
Para o passeio, foi definido o piso de concreto intertravado com blocos retangulares, apresentando como vantagens a redução do impacto, pouca perda de material devido a distribuição da carga entre os módulos e fácil manutenção, caso necessário. A alta resistência e durabilidade influenciam na integridade do material, sendo possível o reaproveitamento dos blocos após manutenções, sem apresentar problemas funcionais ou estéticos, além de evitar o acúmulo de água sobre o pavimento, deixando-o mais seguro.

Exemplo de aplicação do piso com os blocos retangulares é apresentado na Figura 52.

Figura 52 – Piso de concreto intertravado

Fonte: Tetracon (2015)

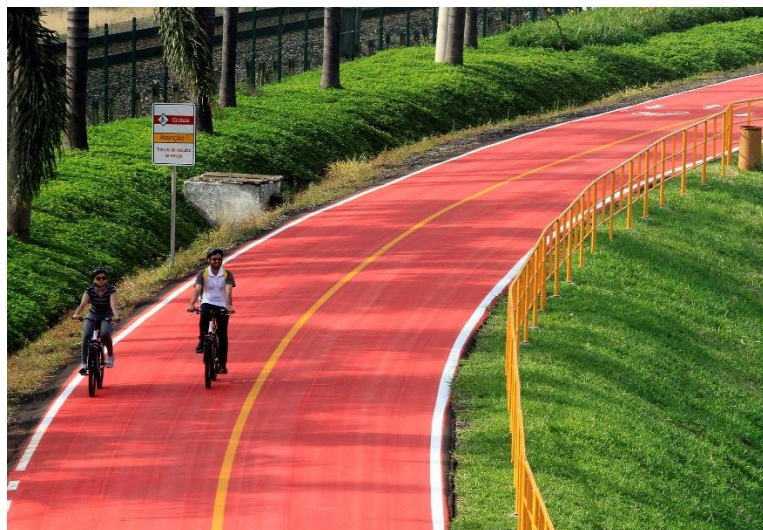
Para a ciclovia, segue as recomendações definidas no Caderno de Diretrizes Ciclovárias (IPPUL, 2014) onde, após a remoção do solo existente, deve ser aplicada primeiramente uma base de brita, seguido do lançamento do concreto, totalizando aproximadamente 10 centímetros de espessura, conforme apresentado na Figura 53.

Figura 53 – Sequência construtiva da ciclovia

Fonte: IPPUL (2014)

Para melhor distinção no circuito, propõe-se a adição de pigmento vermelho na base de concreto, como exemplificado na Figura 54. A ciclovia deve ser acompanhada de sinalização horizontal e vertical, de acordo com as especificações definidas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAM, 2007).

Figura 54 – Ciclovia Rio Pinheiros em São Paulo/SP



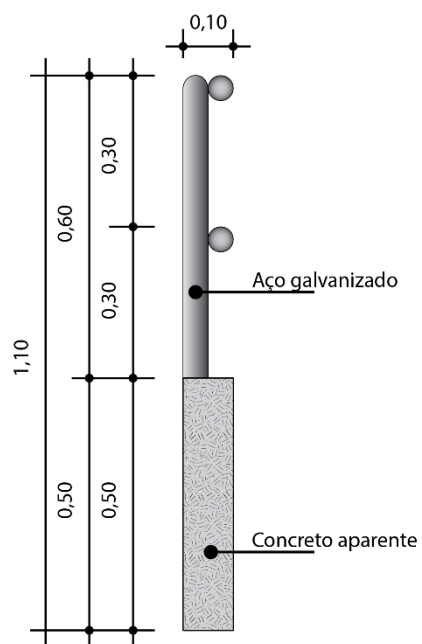
Fonte: Governo do Estado de São Paulo (2018)

A sinalização tátil deve seguir as especificações da NBR 16537 (ABNT, 2016), norma que dispõe de critérios e parâmetros para a instalação do piso tátil, promovendo desta forma segurança e acessibilidade nos caminhos do parque através da premissa do desenho universal.

6.7 MEMORIAL DESCRITIVO DE MOBILIÁRIO

Para a proposta do mobiliário a ser utilizado no parque tomou-se como base inicial parte do catálogo de mobiliário apresentado no programa de Parques Lineares de Londrina (IPPUL, 2019), adaptado conforme as necessidades e particularidades do projeto, unindo resistência e conforto através da utilização de concreto armado, com aparência e formas simples, sem gerar conflito com a paisagem natural.

A praça proposta é delimitada através da implantação de guarda-corpos que oferecem segurança aos usuários devido ao elevado desnível gerado pela cava da antiga pedreira, permitindo ainda a aproximação e contemplação do paredão. Com peitoril de 1,10 metros de altura, o guarda corpo é finalizado com hastes de aço galvanizado, apresentando menor necessidade de manutenção. A Figura 55 traz croqui da elevação do guarda corpo.

Figura 55 – Elevação guarda corpo

● Elevação Guarda Corpo
Escala: 1 : 15

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A iluminação do parque é feita através de dois modelos de poste de iluminação, exemplificados em croqui na Figura 56.

Figura 56 – Croqui postes de iluminação

● Croquis postes de iluminação
Escala: sem escala

Fonte: Elaborado pelo autor

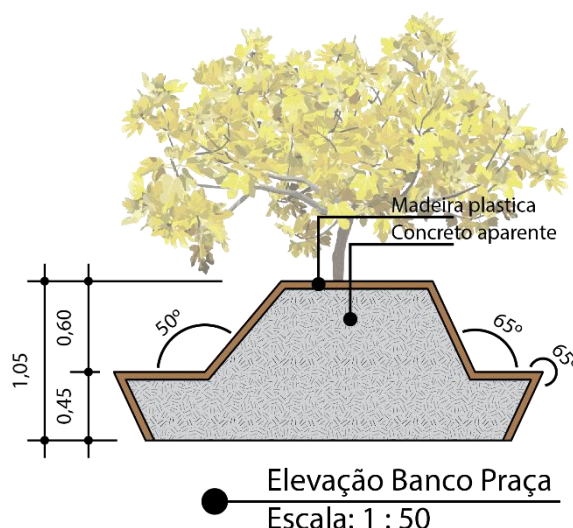
Dentre os modelos, o poste mais alto deve ser implantado em locais que demandam maior cobertura de iluminação, como no setor esportivo ou largos caminhos. O poste do tipo balizador foi idealizado para instalação na praça e no interior da cava, com altura mais baixa e luz menos intensa.

As dimensões do poste, como altura da coluna e comprimento do braço, devem ser definidas através de projeto específico, seguindo as recomendações e exigências do Manual de Iluminação Pública (COPEL, 2020).

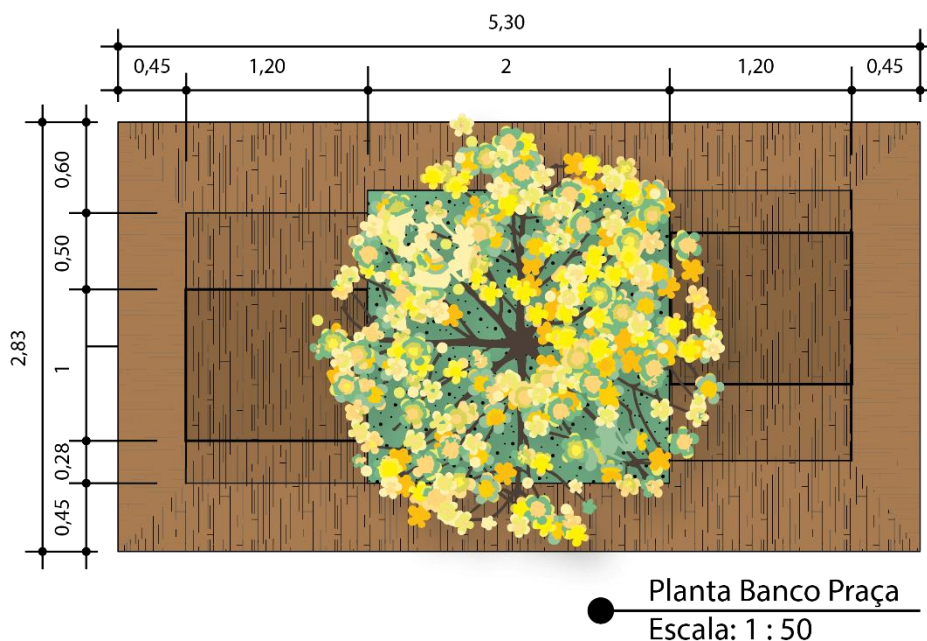
Para assento e descanso, serão instalados bancos de concreto com revestimento em madeira plástica. Justifica-se a opção pela madeira plástica por apresentar maior durabilidade e por ser sustentável, utilizando matérias-primas recicláveis em sua composição, como resíduos plásticos. O material não possui madeira em sua composição, levando este nome por apresentar aparência semelhante ao elemento natural.

Exibidos nas Figuras 57 e 58, os bancos ao longo da praça serão instalados em forma de blocos, apresentando diferentes ângulos para acomodar os usuários em diferentes posições, com encostos em 90° , 65° e 50° , considerando questões ergonômicas para maior conforto. Um vão localizado no centro do bloco possibilita o plantio de árvores, gerando assim sombra para aqueles que estão na praça.

Figura 57 – Elevação banco da praça

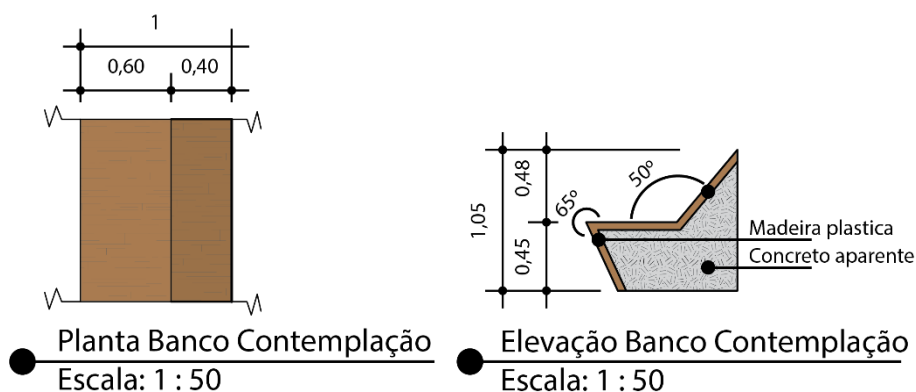


Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 58 – Planta banco da praça

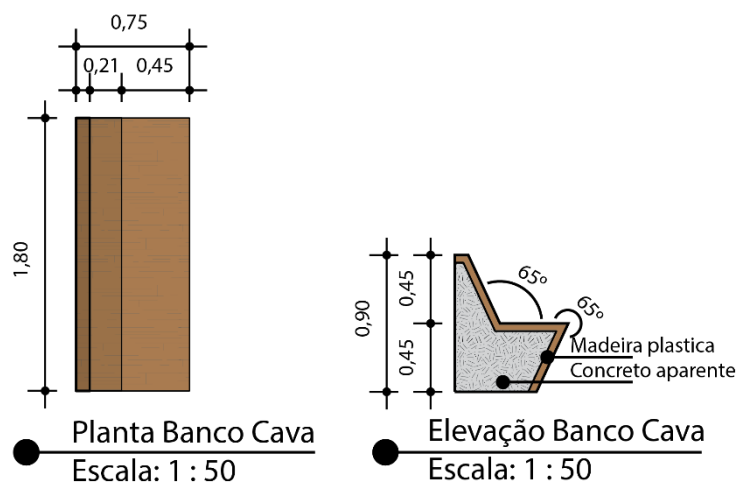
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Em trecho do passeio entre os dois mirantes propõe-se a instalação de banco linear na face leste, conforme a Figura 59, com encosto em 50° de angulação. A implantação deste mobiliário permite que os visitantes do espaço passem períodos maiores contemplando a paisagem formada no interior da cava e o pôr do sol, favorecido pela sua orientação oeste.

Figura 59 – Planta e elevação banco de contemplação

Fonte: Elaborado pelo autor

No interior da cava, a proposta do banco segue um desenho mais simples, posicionados no decorrer dos caminhos, aproveitando a sombra formada pela vegetação ornamental, com encosto fixado a 65° para abrigar usuários sentados. A planta e elevação da proposta do banco estão detalhados na Figura 60.

Figura 60 – Planta e elevação banco da cava

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O mobiliário do playground toma como referência os trabalhos do escritório Oikotie, especializado em arquitetura e design de áreas de lazer infantis, incentivando a criatividade com maior variedade de brinquedos, além da segurança proporcionada pelo piso emborrachado, explorando o relevo natural para criar pontos de escaladas e escorregas. A Figura 61 exibe alguns exemplos do mobiliário idealizado pela Oikotie.

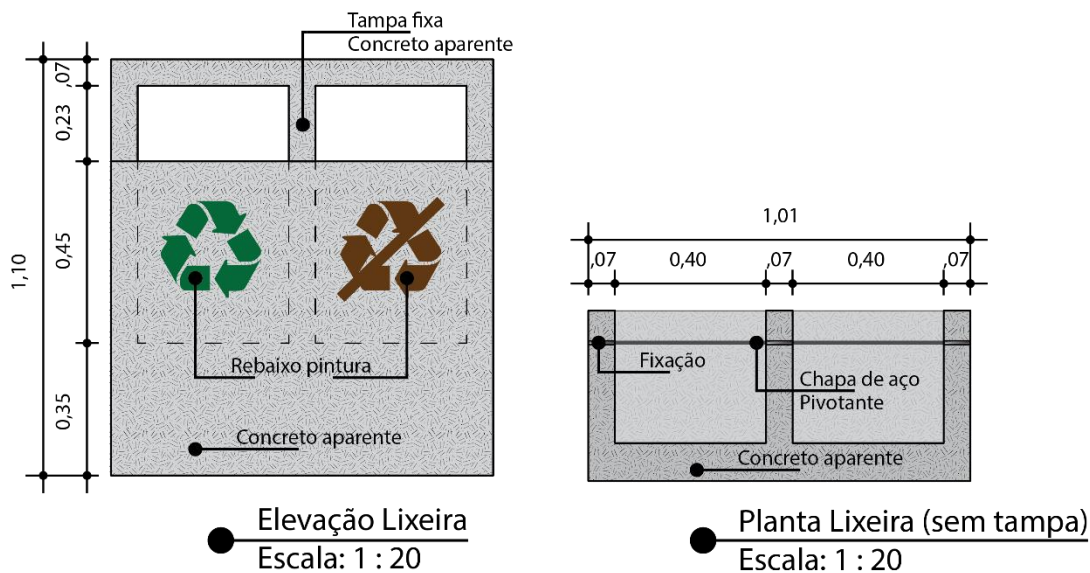
Figura 61 – Exemplos mobiliário Oikotie

Fonte: Oikotie (2017)

A proposta do mobiliário é completa pelos equipamentos recomendados pelo catalogo de mobiliário do IPPUL (2019), adotando para implantação as propostas de lixeira coberta em concreto armado com portinhola rebatível em aço galvanizado, bebedouro em concreto armado e aço inoxidável em três alturas, módulos de barras fixas para exercício físico e, paraciclo com barra arqueada em aço inoxidável escovado.

Para melhor compreensão, o croqui da lixeira é detalhado na Figura 62, dividido em resíduos recicláveis e não recicláveis.

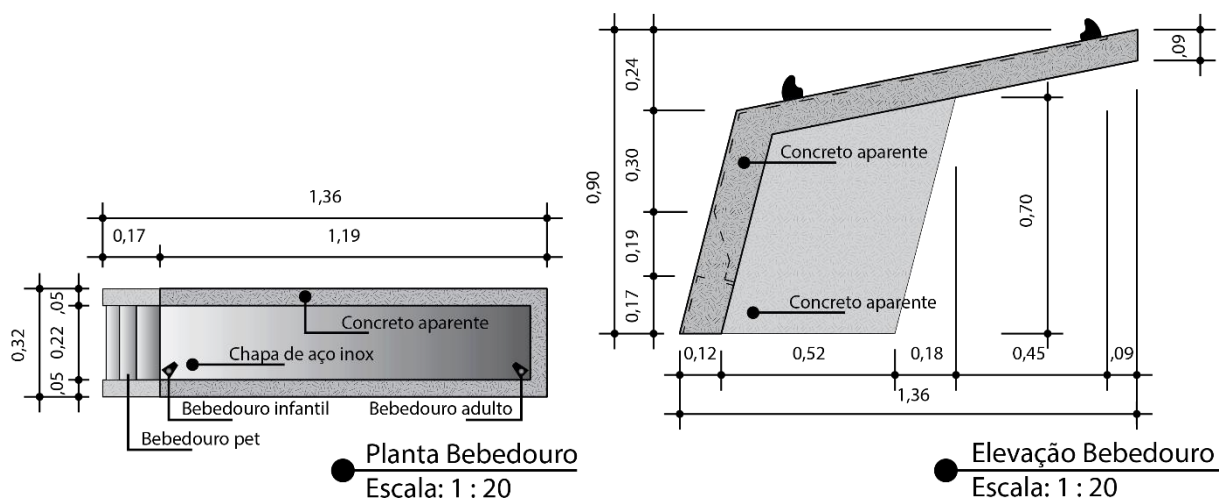
Figura 62 – Planta e elevação lixeira



Fonte: IPPUL (2019). Adaptado pelo autor

Dimensões e características do bebedouro estão descritas na Figura 63, com torneiras posicionadas em altura para adultos e crianças, além de um bebedouro para animal de estimação no ponto mais baixo.

Figura 63 – Planta e elevação bebedouro

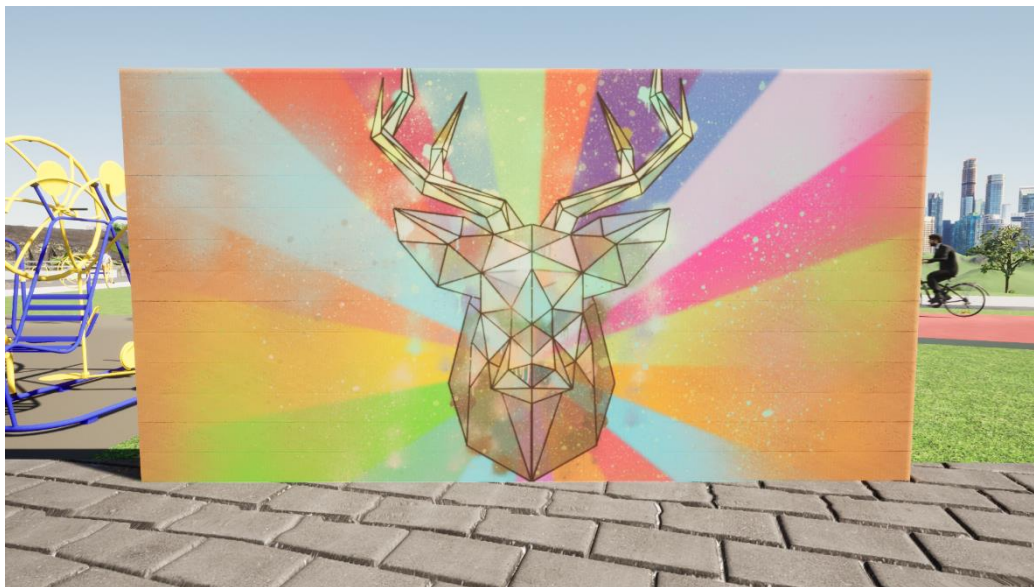


Fonte: IPPUL (2019). Elaborado pelo autor

Para estimulação de manifestações culturais, painéis de grafite serão posicionadas ao longo do passeio, com 2 metros de altura e largura variável, formando parceria com a comunidade para a formação de murais que melhor

representem a população, convidando artistas locais para expressão de sua arte. A Figura 64 apresenta em perspectiva volumétrica exemplo de implantação do painel de grafite.

Figura 64 – Perspectiva do painel de grafite



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Além dos painéis, propõe-se estender os grafites para a face externa dos containers instalados, conforme exemplificado na Figura 64.

Figura 65 – Perspectiva do grafite no container



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

6.8 MEMORIAL BOTÂNICO

O memorial botânico consiste das espécies selecionadas para o projeto paisagístico do parque, utilizando como referência a lista de espécies indicadas para plantio em área urbana, definidas no Plano de Arborização Municipal de Londrina (PML, 2013). A Tabela 4 apresenta o calendário de floração e cores das espécies.

Tabela 4 – Calendário de Floração

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ÉPOCA DE FLORAÇÃO											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Magnólia Branca	<i>Magnolia grandiflora</i>							○	○	○	○	○	○
Cerejeira do Japão	<i>Prunus campanulata</i>					●	●	●					
Jacarandá de Minas	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	●	●	●									
Ipê Rosa	<i>Tabebuia heptaphylla</i>					●	●	●					
Ipê Branco	<i>Tabebuia roseo-alba</i>								○	○	○		
Fedegoso	<i>Senna macranthera</i>	●	●	●	●								●
Jasmin Manga	<i>Plumeria rubra</i>	●	●	●							●	●	●
Acácia Mimosa	<i>Acacia podalyraefolia</i>							●	●				
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	●	●								●	●	●
Sibipuruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>								●	●	●	●	
Açoita Cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	●	●										●
Alecrim de Campinas	<i>Holocalyx balansae</i>										○	○	
Hibisco	<i>Hibiscus sinensis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Helicônia Chapéu-de-bispo	<i>Heliconia Episcopalis Vell.</i>	●	●										●
Helicônia Marginata	<i>Heliconia Marginata Pittier</i>						●	●					
Heliconia Pêndula	<i>Heliconia pendula Wawra</i>					●	●	●					
Piriquiti	<i>Canna glauca L.</i>					●	●	●					
Marianinha	<i>Streptosolen jamesonii</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Campanula	<i>Campanula Medium</i>	●	●	●							●	●	●
Maranta-variegada	<i>Ctenanthe oppenheimiana</i>										○	○	○
Maranta-cascavel	<i>Goeppertia insignis</i>	●	●	●									
Maranta-cinza	<i>Ctenanthe setosa</i>				○	○	○						
Peperômia Rabo-de-rato	<i>Peperomia caperata</i>	○	○	○									
Torenia	<i>Torenia Fournieri</i>	●	●	●							●	●	●
Lambari	<i>Tradescantia Zebrina</i>										●	●	●
Trapoeraba-roxa	<i>Tradescantia pallida purpurea</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A organização do memorial, compilado na Tabela 5, é feita pelo tipo de vegetação, sendo composto por vegetação arbórea e herbácea, compilando informações importantes ao projeto, como época de floração, cor e tamanho.

Tabela 5 - Memorial Botânico

MAGNÓLIA BRANCA

árborea
ornamental**Nome Científico:** *Magnolia grandiflora***Ciclo de vida:** Perene**Família:** Magnoliaceae**Altura máxima:** 25 metros**Largura da copa:** 12 metros**Cor (flor):** Branca**Época de floração:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○



CEREJEIRA DO JAPÃO

árborea
ornamental**Nome Científico:** *Prunus campanulata***Ciclo de vida:** Perene**Família:** Rosaceae**Altura máxima:** 8 metros**Largura da copa:** 4 metros**Cor (flor):** Rosa**Época de floração:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



JACARANDÁ DE MINAS

árborea
ornamental



Nome Científico: *Jacaranda cuspidifolia*

Ciclo de vida: Perene

Família: Bignoniaceae

Altura máxima: 15 metros

Largura da copa: 10 metros

Cor (flor): Azul/Roxa

Época de floração:

J F M A M J J A S O N D



IPÊ ROSA

árborea
ornamental



Nome Científico: *Tabebuia heptaphylla*

Ciclo de vida: Perene

Família: Bignoniaceae

Altura máxima: 20 metros

Largura da copa: 12 metros

Cor (flor): Rosa

Época de floração:

J F M A M J J A S O N D



IPÊ BRANCO

árborea
ornamental



Nome Científico: *Tabebuia roseo-alba*

Ciclo de vida: Perene

Família: Bignoniaceae

Altura máxima: 16 metros

Largura da copa: 6 metros

Cor (flor): Branca

Época de floração:

J F M A M J J A S O N D
● ● ● ● ● ● ○ ○ ○ ● ●

FEDEGOSO

árborea
ornamental



Nome Científico: *Senna macranthera*

Ciclo de vida: Perene

Família: Fabaceae

Altura máxima: 8 metros

Largura da copa: 5 metros

Cor (flor): Amarela

Época de floração:

J F M A M J J A S O N D
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

JASMIN MANGA

árborea
ornamental



Nome Científico: Plumeria rubra

Ciclo de vida: Perene

Família: Apocynaceae

Altura máxima: 8 metros

Largura da copa: 4 metros

Cor (flor): Rosa/Roxo

Época de floração:

J F M A M J J A S O N D



ACÁCIA MIMOSA

árborea
ornamental



Nome Científico: Acacia podalyriifolia

Ciclo de vida: Perene

Família: Fabaceae

Altura máxima: 6 metros

Largura da copa: 4 metros

Cor (flor): Amarela

Época de floração:

J F M A M J J A S O N D



FLAMBOYANT

árborea
ornamental



Nome Científico: Delonix regia

Ciclo de vida: Perene

Família: Fabaceae

Altura máxima: 12 metros

Largura da copa: 40 metros

Cor (flor): Vermelha/Laranja

Época de floração:

J F M A M J J A S O N D



SIBIPURUNA

árborea



Nome Científico: Caesalpinia peltophoroides

Ciclo de vida: Perene

Família: Fabaceae

Altura máxima: 25 metros

Largura da copa: 15 metros

Cor (flor): Amarela

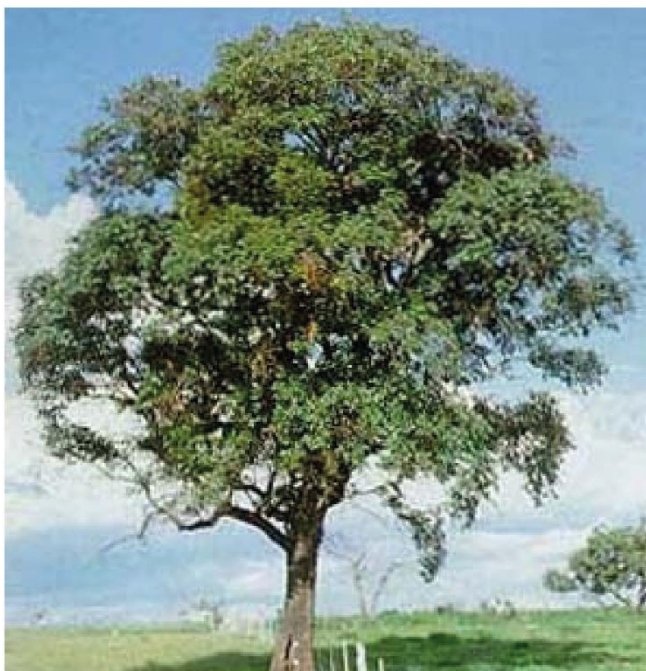
Época de floração:

J F M A M J J A S O N D



AÇOITA CAVALO

árborea

**Nome Científico:** Luehea divaricata**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Malvaceae**Altura máxima:** 30 metros**Largura da copa:** 10 metros**Cor (flor):** Rosa - *sem valor ornamental***Época de floração:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



ALECRIM DE CAMPINAS

árborea

**Nome Científico:** Holocalyx balansae**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Fabaceae**Altura máxima:** 25 metros**Largura da copa:** 10 metros**Cor (flor):** Branca - *sem valor ornamental***Época de floração:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●



HIBISCO**arbusto****Nome Científico:** Hibiscus sinensis**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Malvaceae**Altura máxima:** 4 metros**Largura da copa:** 2 metros**Cor (flor):** Variada**Época de floração:**

J F M A M J J A S O N D

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

**HELICÔNIA CHAPÉU-DE-BISPO****arbusto****Nome Científico:** Heliconia Episcopalis**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Heliconiaceae**Altura máxima:** 25 metros**Largura da copa:** 10 metros**Cor (flor):** Laranja - sem valor ornamental**Época de floração:**

J F M A M J J A S O N D

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●



HELICÔNIA MARGINATA

arbusto



Nome Científico: Heliconia Marginata

Pittier

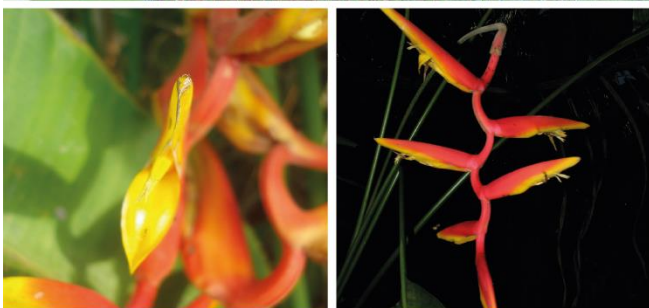
Ciclo de vida: Perene

Família: Heliconiaceae

Altura máxima: 3,6 metros

Cor (flor): Rosa

Época de floração:



HELICÔNIA PÊNDULA

arbusto



Nome Científico: Heliconia pendula

Wawra

Ciclo de vida: Perene

Família: Heliconiaceae

Altura máxima: 3,6 metros

Cor (flor): Vermelha

Época de floração:



PIRIQUITI

arbusto

**Nome Científico:** *Canna glauca* L.**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Cannaceae**Altura máxima:** 2 metros**Cor (flor):** Amarela**Época de floração:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

MARIANINHA

arbusto

**Nome Científico:** *Streptosolen jamesonii***Ciclo de vida:** Perene**Família:** Solanaceae**Altura máxima:** 2 metros**Largura da copa:** 3 metros**Cor (flor):** Laranja**Época de floração:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



CAMPÂNULA

herbácea

**Nome Científico:** Campanula Medium**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Campanulaceae**Altura máxima:** 1 metros**Cor (flor):** Azul/Rosa/Branca/Roxa**Época de floração:**

J F M A M J J A S O N D

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

MARANTA-VARIEGADA

herbácea

**Nome Científico:** Ctenanthe oppenheimiana**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Marantaceae**Altura máxima:** 0,8 metros**Cor (flor):** Branca - sem valor ornamental**Época de floração:**

J F M A M J J A S O N D

● ● ● ● ● ● ● ● ○ ○ ○

TORÊNIA

herbácea
forração**Nome Científico:** Torenia Fournieri**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Scrophulariaceae**Altura máxima:** 0,3 metros**Cor (flor):** Variada**Época de floração:**

J F M A M J J A S O N D

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

LAMBARI

herbácea
forração**Nome Científico:** Tradescantia Zebrina**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Commelinaceae**Altura máxima:** 0,3 metros**Cor (flor):** Roxa - sem valor ornamental**Época de floração:**

J F M A M J J A S O N D

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

TRAPOERABA-ROXA

herbácea
forração**Nome Científico:** Tradescantia pallida
purpurea**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Commelinaceae**Altura máxima:** 0,4 metros**Cor (flor):** Rosa**Época de floração:**

J F M A M J J A S O N D

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

GRAMA AMENDOIM

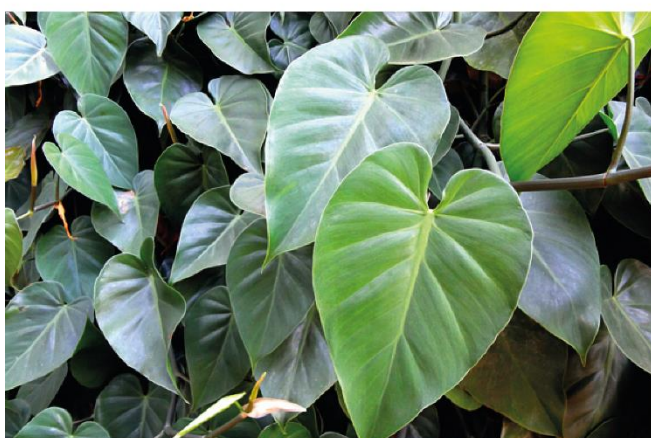
herbácea
forração**Nome Científico:** *Arachis repens***Ciclo de vida:** Perene**Família:** Fabaceae**Altura máxima:** 0,3 metros**Cor (flor):** Amarela**Época de floração:**

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

COSTELA DE ADÃO

herbácea
trepadeira**Nome Científico:** *Monstera deliciosa***Ciclo de vida:** Perene**Família:** Araceae**Altura máxima:** 3 metros**Época de floração:** Raramente floresce

FILODENDRO-BRASIL

herbácea
trepadeira**Nome Científico:** *Philodendron hederaceum***Ciclo de vida:** Perene**Família:** Araceae**Época de floração:** Raramente floresce

FILODENDRO-ROXO**herbácea**
trepadeira**Nome Científico:** Philodendron erubescens**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Araceae**Época de floração:** Raramente floresce**FILODENDRO-IMBE****herbácea**
trepadeira**Nome Científico:** Philodendron imbe**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Araceae**Época de floração:** Raramente floresce**GRAMA ESMERALDA****herbácea**
grama**Nome Científico:** Zoyzia Japonica**Ciclo de vida:** Perene**Família:** Gramíneas**Altura máxima:** 0,15 metros**Época de floração:** Não floresce

GRAMA BERMUDA

herbácea
grama



Nome Científico: *Cynodon dactylon*
Ciclo de vida: Perene
Família: Gramíneas
Altura máxima: 0,30 metros
Época de floração: Não floresce

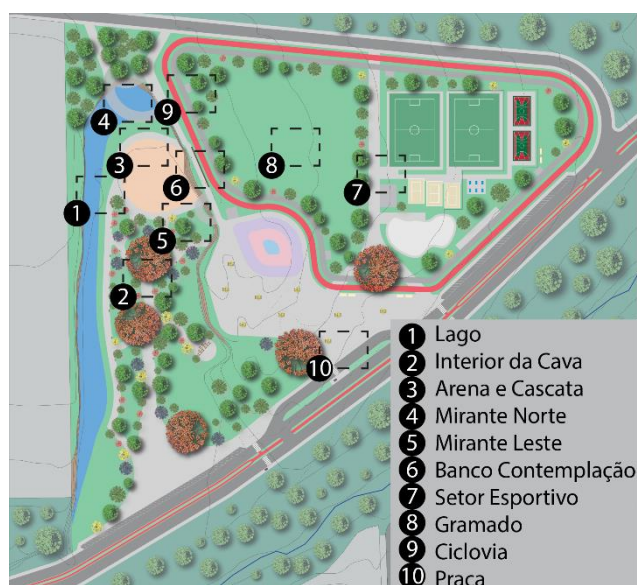
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A preferência pela vegetação ocorreu através da leitura da realidade local, optando por espécies que comuniquem com os exemplares já existentes no entorno ou bastante característicos da cidade, além de cobrir maior período de floração.

6.9 PERSPECTIVAS VOLUMÉTRICAS

Nesta sessão serão apresentadas as perspectivas volumétricas representativas (*renders*) do projeto para melhor visualização das áreas e equipamentos do parque proposto, mapeadas na Figura 66.

Figura 66 – Localização das perspectivas



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O interior da cava é marcado pela paisagem única criada pelo paredão de pedra, complementado pela vegetação ornamental e o lago, ilustrado na Figura 67.

Figura 67 – Perspectiva do lago no interior da cava



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A vegetação ornamental tem como função, além da contemplação, a geração de sombras para o passeio, com bancos de descanso e gramados amplos que preenchem os espaços formados pelo traçado orgânico, como pode ser observado na Figura 68.

Figura 68 – Passeio no interior da cava



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A Figura 69 exemplifica a variedade de atividades culturais que podem ser realizadas na arena de eventos, como por exemplo, eventos musicais, tendo a cascata como plano de fundo. Parceria com a Secretaria Municipal de Cultura pode dar palco a eventos organizados por Vilas Culturais, como o Festival Palco Alma.

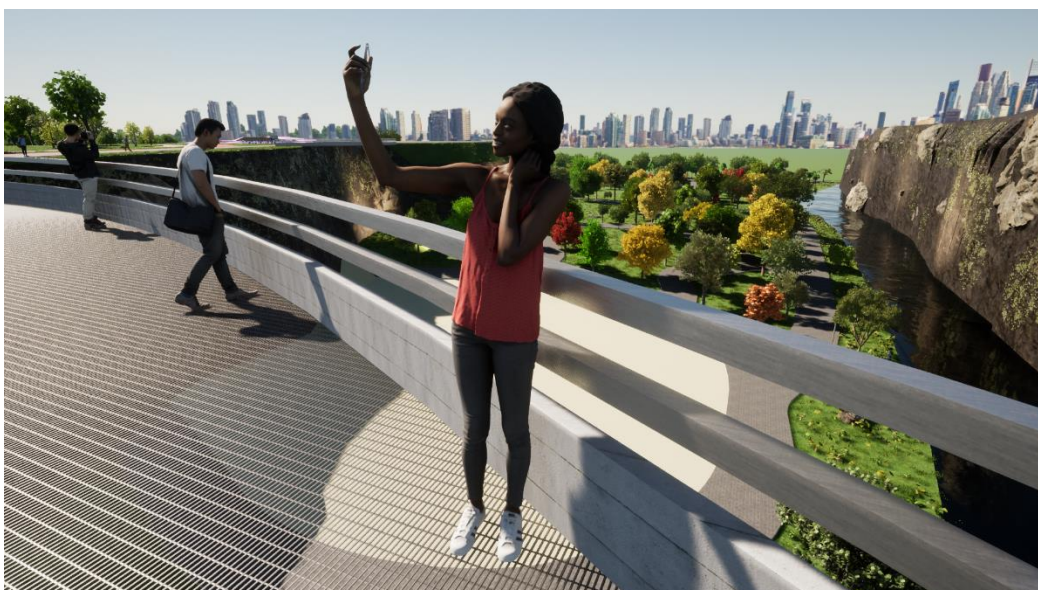
Figura 69 – Perspectiva da arena de eventos e cascata



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Os mirantes posicionados ao norte e leste da cava são exibidos nas Figuras 70 e 71, proporcionando uma visão ampla dos diferentes setores do parque, sendo um dos pontos de destaque do projeto.

Figura 70 – Perspectiva do mirante ao norte



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 71 – Perspectiva do mirante ao leste



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

No passeio entre os dois mirantes, foi proposto a instalação de um banco de contemplação, ilustrado na figura 72, com orientação oeste e inclinação de encosto de 50°, explorando a vista da cava e do pôr do sol.

Figura 72 – Perspectiva do banco de contemplação



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O setor esportivo, posicionado a leste do terreno, abriga os equipamentos relacionando a atividades físicas, como campos de futebol, quadras poliesportivas e de areia, com orientação norte-sul e instalados em platôs formados pela

movimentação das curvas de nível. A Figura 73 traz parte do setor esportivo, junto com o passeio central que distribui os acessos.

Figura 73 - Perspectiva do setor esportivo



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Paralelo ao calçadão, manteve-se um amplo gramado, contornado por vegetação arbóreas plantadas em linha, gerando grande espaço livre capaz de abrigar diferentes atividades, exemplificado na Figura 74 como área de estar.

Figura 74 – Perspectiva do gramado



Fonte: Elaborado pelo autor

A região leste do parque é contornada por circuito composto por ciclovia e pista de caminhada, com estações de exercícios posicionadas ao longo do caminho, observado na Figura 75.

Figura 75 – Perspectiva da ciclovia e pista de caminhada



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A Figura 76 representa o acesso principal do parque, onde está localizada a praça.

Figura 76 – Perspectiva da praça



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A baia de embarque e desembarque pode ser utilizada para o estacionamento de trailers e *food trucks*, transformando a área de praça em um parque gastronômico. A flexibilidade e adaptabilidade do espaço proposto possibilita a realização de outros eventos, como feiras, performances e manifestações culturais, tornando o espaço mais vivo e mutável.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao notar a necessidade de integração da recuperação de áreas degradadas às políticas públicas de desenvolvimento e planejamento urbano, destaca-se as potencialidades destas áreas como mecanismo de regeneração urbana, capaz de alterar a realidade socioeconômica de uma região e atenuar conflitos sociais, como desvalorização imobiliária e segregação social.

A antiga pedreira do Jardim Ideal em Londrina/PR mostrou-se excelente objeto de estudo para aplicar tais políticas de modo que as diretrizes urbanas propostas pudessem causar impactos, não apenas no bairro, mas como em toda a cidade, atendendo a carência de espaços públicos de lazer diagnosticadas durante a pesquisa.

Aplicando o conceito de Hospitalidade Urbana para a concepção do projeto, a proposta se torna mais acolhedora, visando a oferta de equipamentos que supram as necessidades humanas, em um cenário que promove a cultura urbana compartilhada e celebra características individuais, sociais e históricas, estimulando a concepção da identidade coletiva e noção de pertencimento em que o usuário e os residentes se sintam inseridos em determinado espaço.

REFERÊNCIAS

ABBUD, Benedito. **Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

Antiga pedreira tem sido uma ‘salvação’. Folha de Londrina, Londrina, 08 de dezembro de 1999. Disponível em <<https://www.folhadelondrina.com.br/cidades/antiga-pedreira-tem-sido-uma-salvacao-233617.html>>. Acesso em 25 de março de 2021.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **NBR 16537: Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. 2016. Rio de Janeiro, 2016.

BACCI, Denise de La Corte; LANDIM, Paulo Milton Barbosa; ESTON, Sérgio Médici de. **Aspectos e impactos ambientais de pedreira em área urbana**. Revista Escola de Minas, Ouro Preto, 59 (1), mar. 2006.

BARROS, Mirian V.F. et al. **Atlas Ambiental da cidade de Londrina 2008**. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/atlasambiental/>>. Acesso em 10 de março de 2021.

BITAR, Omar Yazbek. **Avaliação da recuperação de áreas degradadas por mineração na Região Metropolitana de São Paulo**. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Minas. São Paulo, 1997.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília/DF, 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 22 de março de 2021.

BRASIL. Decreto Nº. 97.632/1989, de 10 de abril de 1989. **Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências**, 1989. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d97632.htm>. Acesso em 22 de março de 2021.

Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAM. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV**. 2007. Disponível em: < <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/noticias-denatran/manual-brasileiro-de-sinalizacao-de-transito->

1>. Acesso em 30 de setembro de 2021.

Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução Nº. 369, de 28 de março de 2006. **Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP**, 2006. Disponível em <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>>. Acesso em 01 de março de 2021.

Companhia Paranaense de Energia – COPEL. **Manual de iluminação pública**, 2020. Disponível em: <<https://www.copel.com/hpcopel/root/nivel2.jsp?endereco=%2Fhpcopel%2FpoderesPublicos%2Fpagcopel2.nsf%2Fdocs%2FCD88F35D3D10C415032579B4004AFD36>>. Acesso em 20 de outubro de 2021.

Explosões na pedreira, pânico no Jardim Marabá. Folha de Londrina, Londrina, 15 de julho de 1977. Disponível em <<https://www.folhadelondrina.com.br/opiniaoha-40-anos--15-de-julho-de-1977-982546.html>>. Acesso em 25 de março de 2021.

FERRAZ, Valéria de Souza. **Hospitalidade urbana em grandes cidades. São Paulo em foco**. 265 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), São Paulo, 2013.

GATTI, Simone. **Espaços públicos. Diagnóstico e metodologia de projeto**. São Paulo: ACPB, 2013.

GLASS, Ruth. **London: aspects of change**. London, MacGibbon & Kee, 1964, 342p.

GRINOVER, Lucio. **A hospitalidade urbana: acessibilidade, legibilidade e identidade**. Revista Hospitalidade, São Paulo, ano III, n. 2, p. 29-50, 2. sem. 2006.

GRINOVER. Lucio. **Hospitalidade, qualidade de vida, cidadania, urbanidade: novas e velhas categorias para a compreensão da hospitalidade urbana**. Revista Iberoamericana de Turismo – RITUR, Penedo, vol. 3, n.1, p. 16-24, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Londrina (PR). Cidades e Estados**. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/londrina.html>>. Acesso em 02 de abril de 2021.

Instituto Brasileiro de Mineração. **A Indústria da Mineração**. 2014. Disponível em <<https://ibram.org.br/>>. Acesso em 19 de março de 2021.

IPPUL. **Plano Diretor Municipal de Londrina: Revisão 2018-2018. Relatório Etapa 2. Avaliação Temática Integrada. Caderno 5: Sistema de Sustentação Adaptado**, 2018. Disponível em <<https://ippul.londrina.pr.gov.br/index.php/plano-diretor-2018-2028/relatorios.html>>. Acesso em 10 de março de 2021.

IPPUL. **Parques Lineares de Londrina**. Disponível em: <<https://ippul.londrina.pr.gov.br/index.php/projetos-urbanisticos/parques-lineares.html>>. Acesso em 30 de setembro de 2021.

LOGIT, IPPUL. **Plano de Mobilidade de Londrina**. 2019. Disponível em <<http://ippul.londrina.pr.gov.br/index.php/plano-de-mobilidade.html>>. Acesso em 25 de março de 2021.

LONDRINA. Lei Nº. 11.471, de 5 de janeiro de 2012. **Institui o Código Ambiental do Município de Londrina**, 2012. Disponível em <<https://www1.cml.pr.gov.br/leis/2012/web/LE114712012consol.html>>. Acesso em 01 de março de 2021.

LONDRINA. Lei Nº. 11.672, de 24 de julho de 2012. **Dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no município de londrina e dá outras providências**, 2012. Disponível em <<https://www1.cml.pr.gov.br/leis/2012/web/LE116722012consol.html>>. Acesso em 01 de março de 2021.

LONDRINA. Lei Nº. 11.996, de 30 de dezembro de 2013. **Institui o Plano Diretor de Arborização do Município de Londrina**, 2013. Disponível em <http://ippul.londrina.pr.gov.br/images/legislacao-urbanistica/pd_arborizacao.pdf>. Acesso em 01 de março de 2021.

LONDRINA. Lei Nº. 12.236, de 29 de janeiro de 2015. **Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no Município de Londrina e dá outras providências**, 2015. Disponível em <http://ippul.londrina.pr.gov.br/images/legislacao-urbanistica/lei_12.236_2015_uso_ocupacao_do_solo_2018.pdf>. Acesso em 01 de março de 2021.

LONDRINA. Lei Nº. 12.237, de 29 de janeiro de 2015. **Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Londrina e dá outras providências**, 2015. Disponível em <<https://www1.cml.pr.gov.br/leis/2015/web/LE122372015consol.html>>. Acesso em 01 de março de 2021.

LONDRINA. **Perfil de Londrina 2020**. 2020. Disponível em: <<https://portal.londrina.pr.gov.br/perfil-de-londrina/perfil-de-londrina-2020?showall=1>>. Acesso em 15 de abril de 2021.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. Lisboa: Edições 70, 1999.

MENDES, Luis. **A regeneração urbana: evolução e problemática conceptual**. In: O FUTURO DA HABITAÇÃO PÚBLICA NO ESTADO SOCIAL PÓS-CRISE. Lisboa. Centro de Estudos Geográficos e Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa. pp.156-193, 2013.

Ministério Público do Estado do Paraná. **Pedreira aguarda recuperação**. Londrina, 30 de outubro de 2008. Disponível em: <<https://mp-pr.jusbrasil.com.br/noticias/157650/pedreira-aguarda-recuperacao>>. Acesso em 11 de março de 2021.

Oitiki. **Áreas de lazer infantis**. 2017. Disponível em: <<https://www.oikotie.com.br/>>. Acesso em 26 de outubro de 2021.

PARANA. Portaria Nº. 170, de 01 de junho de 2020. **Estabelece procedimentos para elaboração, análise, aprovação e acompanhamento da execução de Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas – PRAD**, 2020. Disponível em < http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-09/portaria_170-2020_com_anexos_0.pdf>. Acesso em 22 de março de 2021.

PATRÍCIO, M. C. M.; SILVA, V. M. A.; RIBEIRO, V. H. A. **Conflitos socioambientais: estudo de caso em uma pedreira na Paraíba**. Revista POLÊMICA [S.L], v. 12, n. 3, p. 528-544, out. 2013.

Pedreira do Jardim Ideal pode fechar em março. Folha de Londrina, Londrina, 15 de janeiro de 2007. Disponível em <<https://www.folhadelondrina.com.br/cidades/pedreira-do-jardim-ideal-pode-fechar-em-marco-590161.html>>. Acesso em 25 de março de 2021.

PISOLEVE. **Piso Pneu Recilado**. Disponível em: <<https://www.pisoleve.com.br/>>. Acesso em: 30 de setembro de 2021.

PISOMETAL. **Grade de Piso Metálico**. Disponível em: <<https://www.pisometal.com.br/grade-piso-metalica/>>. Acesso em: 30 de setembro de 2021.

Roberts, P. and Sykes, H. **Urban Regeneration**. London: SAGE Publication, 2000.

SALGADO, Manuel. **Espaços Públicos**. Lisboa: Blau, 1999.

Sasso, Pasquale & Ottolino, Maria & Caliandro, Lucia. (2012). **Identification of Quarries Rehabilitation Scenarios: A Case Study Within the Metropolitan Area of Bari (Italy)**. Environmental management [S.L], v. 49, n. 6, p 1174-91, jun. 2012.

SERPA, Ângelo. **O espaço público na cidade contemporânea**. São Paulo: Contexto, 2007.

SEVERINI, Valéria Ferraz. **Hospitalidade urbana: ampliando o conceito**. Revista Iberoamericana de Turismo – RITUR, Penedo, vol. 3, n.2, p. 84-99, 2013.

TETRACON. **Pavimento intertravado: o que é? Quais são as vantagens?**
Disponível em: < <https://tetraconind.com.br/blog/pavimento-intertravado-o-que-e-quais-sao-as-vantagens/>>. Acesso em: 30 de setembro de 2021.

VOSGUERITCHIAN, Andrea Bazarian. **Infraestrutura e projetos de regeneração urbana**. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

APÊNDICES

Na sequência serão apresentadas cinco pranchas em tamanho A1 sintetizando as diretrizes e a proposta do parque na pedreira do Jardim Ideal.

APÊNDICE A – PRANCHA SÍNTESE

APÊNDICE B – PRANCHA 01

APÊNDICE C – PRANCHA 02

APÊNDICE D – PRANCHA 03

APÊNDICE E – PRANCHA 04