

UM NOVO OLHAR AFETIVO PARA A PAISAGEM DO
PARQUE ESTADUAL

JOÃO LEITE

LARISSA MIRANDA MARTINS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CAMPUS GOIÁS
GOIÂNIA - GO
2021

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC nº 1204/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar(em) o produto final, o(s) autor(a)(es)(as) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG):

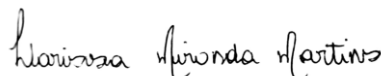
Nome(s) completo(s) do(a)(s) autor(a)(es)(as): Larissa Miranda Martins

Título do trabalho: Um novo olhar afetivo para a Paisagem do Parque Estadual João Leite em Goiânia - GO

2. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento [x] SIM [] NÃO¹

Independente da concordância com a disponibilização eletrônica, é imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF do TCCG.



Assinatura(s) do(a)(s) autor(a)(es)(as)²

Ciente e de acordo:



Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 04 / 08 / 2021

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(à)(s) autor(a)(es)(as) e ao(à) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro.

² As assinaturas devem ser originais sendo assinadas no próprio documento. Imagens coladas não serão aceitas.

LARISSA MIRANDA MARTINS

**UM NOVO OLHAR AFETIVO PARA A PAISAGEM DO PARQUE ESTADUAL
DO JOÃO LEITE EM GOIÂNIA – GO.**

Trabalho de Conclusão
de Curso apresentado como requisito
para obtenção de título de Bacharel em
Arquitetura e Urbanismo pela
Universidade Federal de Goiás (UFG) –
Campus Goiás.

Orientadora: Dra. Camila Gomes
Sant’Anna

Goiânia
2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Martins, Larissa Miranda

Um novo olhar afetivo para a Paisagem do Parque Estadual João Leite em Goiânia - GO [manuscrito] / Larissa Miranda Martins. - 2021. CLXV, 165 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Camila Gomes Sant'Anna.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Goiás, Unidade Acadêmica Especial de Ciências Sociais Aplicadas, Arquitetura e Urbanismo, Cidade de Goiás, 2021. Bibliografia.

Inclui siglas, mapas, fotografias, abreviaturas, símbolos, tabelas, lista de figuras.

1. Caminhos d'água. 2. Paisagem. 3. Biodiversidade. 4. Parque Estadual do João Leite (PEJoL). 5. Goiás. I. Sant'Anna, Camila Gomes, orient. II. Título.

CDU 72



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos sete dias do mês de junho do ano de 2021 iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “Um novo olhar afetivo para a Paisagem do Parque Estadual João Leite em Goiania- GO.”, de autoria de Larissa Miranda Martins, do curso de Arquitetura e Urbanismo, da Unidade Acadêmica Especial de Ciências Sociais Aplicadas da UFG. Os trabalhos foram instalados pela Dra. Camila Gomes Sant’Anna – orientadora (UAECSA/UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Carina Folena Cardoso Paes (UAECSA/UFG) e Leandro de Sousa Cruz (FAU/UNB). Após a apresentação, a banca examinadora realizou a arguição da estudante. Posteriormente, de forma reservada, a Banca Examinadora atribuiu a nota final de dez (10) , tendo sido o TCC considerado aprovado.

Seguem os comentários:

A banca afirmou que a graduanda apresentou um trabalho muito bem conduzido, principalmente no que diz respeito as escolhas metodológicas multiescalares e ao uso da vegetação de acordo com a sua relação com a água. A banca recomendou que a proposta seja divulgada de forma mais ampla (com as correções elencadas abaixo) e que concorra a Prêmios, como o Prêmio Rosa Kliass.

A banca pontuou que o caderno está bem escrito, mas sugeriu uma revisão ortográfica e de estrutura textual, para que os parágrafos fiquem mais curtos. Também sugeriu tornar o trecho no caderno que se refere ao plano de Manejo mais sintético. No que concerne ao projeto desenvolvido na microescala, ressaltou a importância de rever o desenho do deck no projeto que está muito grande e contínuo.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos Membros da Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Carina Folena Cardoso, Professora do Magistério Superior**, em 14/06/2021, às 12:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leandro de Sousa Cruz, Usuário Externo**, em 15/06/2021, às 17:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Camila Gomes Sant'Anna, Professora do Magistério Superior**, em 15/06/2021, às 18:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2112433** e o código CRC **854B3B0D**.

Referência: Processo nº 23070.027922/2021-79

SEI nº 2112433

RESUMO

O desenvolvimento das cidades construiu o conflito entre meio físico e antropizado. A água em suas múltiplas formas de expressão, juntamente com outros elementos naturais, foi dominada, escondida, poluída e geometrizada no contexto urbano. Conseqüentemente, os impactos naturais hídricos se tornaram uma constante, principalmente no Estado de Goiás. Entretanto, os caminhos das águas ainda se mantêm como elemento fundamental na construção da Paisagem, em tempos de pandemia e conseqüentemente também no cenário pós-pandemia. A Unidade de Conservação Integral Parque Estadual do João Leite (PEJoL) foi efetivada em 1993, quando foi desmembrada do Parque Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP) para a implementação do Reservatório do Ribeirão João Leite (nº 11.957/1993), ambos os parques se encontram inseridos dentro da Área de Proteção Ambiental do João Leite (APAJoL) em caráter de uso sustentável, decretada pelo Estado em dezembro de 2002, pela lei nº 5.704. A Unidade se constitui não apenas como um elemento chave no sistema de abastecimento hídrico público, como também uma reserva de biodiversidade cerratense da Região Metropolitana de Goiânia-GO. Porém, devido à intensificação dos impactos socioambientais em suas nascentes e em seus cursos d'água, seu desempenho hídrico e ecológico encontra-se ameaçado, somado a isso, nota-se que grande parte da população não reconhece seu valor enquanto bem natural e nem o utiliza cotidianamente. O objetivo deste trabalho é repensar o desenho da paisagem do Parque, partindo de seus caminhos d'água, garantindo não só a conservação de sua biodiversidade, como também a apropriação por parte comunidade goiana.

Palavras-chave: Caminhos d'água. Paisagem. Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Biodiversidade. Goiás.

ABSTRACT

The development of cities built the conflict between physical and human environment. Water in its multiple forms of expression, along with other natural elements, was dominated, hidden, polluted and geometrized in the urban context. Consequently, the natural water impacts have become a constant, especially in the State of Goiás. However, the waterways still remain a fundamental element in the construction of the landscape, in times of pandemic and consequently also in the post-pandemic scenario. The João Leite State Park Integral Conservation Unit (PEJoL) was established in 1993, when it was dismembered from the Altamiro de Moura Pacheco Park (PEAMP) for the implementation of the Ribeirão João Leite Reservoir (nº 11.957/1993), both parks are inserted within the João Leite Environmental Protection Area (APAJoL) in a sustainable use character, decreed by the State in December 2002, by law nº 5.704. The Unit constitutes not only a key element in the public water supply system, but also a reserve of biodiversity from Cerradense in the Metropolitan Region of Goiânia - GO. However, due to the intensification of socio-environmental impacts in its springs and water courses, its water and ecological performance is threatened, in addition, it is noted that a large part of the population does not recognize its value as a natural good or uses it daily. The objective of this work is to rethink the design of the Park's landscape, starting from its waterways, ensuring not only the conservation of its biodiversity, but also the appropriation by the Goiás community.

Keywords: Waterways. Landscape. João Leite State Park (PEJoL). Biodiversity. Goiás.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II CSA0300 - 2020/2

Larissa Miranda Martins

Universidade Federal de Goiás - Regional Goiás

Curso: Arquitetura e Urbanismo

Orientadora: Dr.^a Camila Gomes Sant'Anna

Coordernador de TCC: Profa.^o Camila Gomes Sant'Anna

AGRADECIMENTOS

Sou grata aos meus pais, Lucimar e Marcos, por todo o apoio e incentivo nas horas difíceis e ao longo de toda a minha trajetória, sem eles nada disso seria possível. Agradeço também carinhosamente a minha avó Lázara que com toda sua força e seu investimento, me proporcionou dar continuidade aos meus estudos até aqui. Obrigada a minha orientadora Camila (Preta) que se manteve ao meu lado, me ajudando no que fosse preciso e a não desistir dos meus objetivos. Meus agradecimentos também aos meus amigos que tive a honra de ter ao longo desse processo e que se colocaram sempre à disposição em qualquer momento, vocês fizeram a diferença. Enfim, além de toda esta rede de apoio, agradeço à Deus por ter me dado as condições necessárias para seguir firme no sonho da faculdade e de conclusão de curso.

RESUMO

O desenvolvimento das cidades construiu o conflito entre meio físico e antropizado. A água em suas múltiplas formas de expressão, juntamente com outros elementos naturais, foi dominada, escondida, poluída e geometrizada no contexto urbano. Consequentemente, os impactos naturais hídricos se tornaram uma constante, principalmente no Estado de Goiás. Entretanto, os caminhos das águas ainda se mantêm como elemento fundamental na construção da Paisagem, em tempos de pandemia e consequentemente também no cenário pós-pandemia. A Unidade de Conservação Integral Parque Estadual do João Leite (PEJoL) foi efetivada em 1993, quando foi desmembrada do Parque Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP) para a implementação do Reservatório do Ribeirão João Leite (nº 11.957/1993), ambos os parques se encontram inseridos dentro da Área de Proteção Ambiental do João Leite (APAJoL) em caráter de uso sustentável, decretada pelo Estado em dezembro de 2002, pela lei nº 5.704. A Unidade se constitui não apenas como um elemento chave no sistema de abastecimento hídrico público, como também uma reserva de biodiversidade cerratense da Região Metropolitana de Goiânia-GO. Porém, devido à intensificação dos impactos socioambientais em suas nascentes e em seus cursos d'água, seu desempenho hídrico e ecológico encontra-se ameaçado, somado a isso, nota-se que grande parte da população não reconhece seu valor enquanto bem natural e nem o utiliza cotidianamente. O objetivo deste trabalho é repensar o desenho da paisagem do Parque, partindo de seus caminhos d'água, garantindo não só a conservação de sua biodiversidade, como também a apropriação por parte comunidade goiana.

TABELA DE FIGURAS

• Figura 01 - Paisagem do João Leite (PEJoL);	
• Figura 02 - Paisagem verde e azul do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	02
• Figura 03 - Vista aérea de parte do território do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	04
• Figura 04 - Vista aérea de uma das ramificações do Ribeirão João Leite no PEJoL.....	06
• Figura 05 - Vista aérea do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	07
• Figura 06 - Vista aérea de terras antropizadas pelo parcelamento agrário do PEJoL.....	08
• Figura 07 - Vista aérea do Parque Estadual do João Leite (PEJoL) e a rodovia BR-153/060 que corta o ribeirão João Leite.....	09
• Figura 08 - O desenho do PEJoL.....	11
• Figura 09 - Mãos nas águas do Ribeirão João Leite.....	12
• Figura 10 - O horizonte do Parque Estadual do João Leite e Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco.....	14
• Figura 11 - Parque Areião em Goiânia-GO.....	15
• Figura 12 - Região periférica de Goiânia-GO.....	15
• Figura 13 - O entardecer no Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	19
• Figura 14 - Vista aérea do Reservatório João Leite.....	21
• Figura 15 - O PEJoL na inserção da Bacia do Rio Meia Ponte.....	22
• Figura 16 - O perímetro do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	23
• Figura 17 - O perímetro dos parques estaduais PEJoL e PEAMP, em conformidade com a delimitação de suas trilhas.....	24
• Figura 18 - Os meandros do Ribeirão João Leite.....	26
• Figura 19 - Vista aérea do Ribeirão João Leite em conjunto com a malha urbana.....	28
• Figura 20 - Vista aérea do recorte do município de Goiânia nas proximidades do Reservatório do João Leite.....	29
• Figura 21 - Vista aérea do recorte do município de Goiânia e suas aglomerações urbanas;.....	30
• Figura 22 - Vista aérea do recorte das áreas rurais na região entre os municípios de Goiânia e Nerópolis.....	31
• Figura 23 - Vista aérea do recorte das áreas rurais na região entre os municípios de Goiânia e Nerópolis em conformação com poucos aglomerados urbanos.....	32
• Figura 24 - Vista aérea do recorte das áreas rurais na região do município de Terezópolis de Goiás.....	33
• Figura 25 - Vista aérea do recorte das áreas rurais na região entre os municípios de Goiânia e Terezópolis de Goiás.....	34
• Figura 26 - O Parque Estadual do João Leite próximo a rodovia BR-153/060.....	35
• Figura 27 - Portaria do acesso ao Reservatório do João Leite.....	36
• Figura 28 - Vista do bairro Vale dos Sonhos, Goiânia - GO.....	37
• Figura 29 - Trilha interna do PEJoL.....	38
• Figura 30 - Área de fazenda cercada por arames dentro do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	39
• Figura 31 - Trilha do Parque Estadual do João Leite (PEJoL) paralela à rodovia BR - 153/060.....	40
• Figura 32 - Visita à campo nas conformações do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	41

• Figura 33 - Vista aérea do desenho da paisagem do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	42
• Figura 34 - Foto aérea da região do Parque Estadual do João Leite e a barragem.....	43
• Figuras 35, 36, 37 e 38 - Série de vistas aéreas via <i>drone</i> do Parque Estadual do João Leite (PEJoL) e a região de Goiânia ao fundo.....	44
• Figura 39 - Vista aérea da autora o servidor da SEMAD, dentro do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	45
• Figura 40 - Paisagem fluvial e maciço vegetativo interno ao Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	47
• Figura 41 - Trilhas na beira d'água no Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	48
• Figura 42 - Composição da APAJoL nos municípios.....	51
• Figura 43 - Localização da APAJoL.....	52
• Figura 44 - Retrato do João Leite.....	53
• Figura 45 - Mapa da proposta de zoneamento da Área de Proteção Ambiental do João Leite (APAJoL).....	60
• Figura 46 - Zonas da conformação da APAJoL.....	60
• Figura 47 - Mapa da zona de preservação da vida silvestre.....	61
• Figura 48 - Animal silvestre do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	62
• Figura 49 - Mapa da zona de conservação do reservatório do João Leite.....	63
• Figura 50 - Vista aérea do Reservatório do João Leite em processo de construção.....	64
• Figura 51 - Mapa da zona de nascentes da APAJoL.....	65
• Figura 52 - Mapa da sobreposição das nascentes à divisão hipsométrica.....	66
• Figura 53 - Mapa da zona de proteção das nascentes.....	67
• Figura 54 - Mapa da distribuição da precipitação no APAJoL e arredores.....	68
• Figura 55 - Mapa de abastecimento de água nos setores censitário da APAJoL.....	69
• Figura 56 - Mapa de núcleos urbanos informais.....	71
• Figura 57 - Vista aérea do povoado de Serrania, Goiânia - GO.....	72
• Figura 58 - Vista aérea do povoado de Serrania, Goiânia - GO.....	73
• Figura 59 - Mapa de compartimentação geomorfológica da APAJoL e entorno.....	74
• Figura 60 - Mapa de distribuição da declividade no APAJoL.....	75
• Figura 61 - Visita à campo para a confecção das imagens aéreas via drone nas conformidades do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	76
• Figura 62 - Mapa de distribuição de solos no APAJoL e entorno.....	77
• Figura 63 - Mapa de aptidão agrícola das terras no APAJoL.....	78
• Figura 64 - Manejo das terras para reflorestamento no Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	80
• Figura 65 - Gráfico da propensão de incêndios.....	81
• Figura 66 - Mapa de áreas críticas para incêndio na APAJoL no período de 2013 - 2018.....	82

• Figura 67 - Mapa de zonas de fragilidades à incêndio na APAJoL.....	83
• Figura 68 - Corpo de Bombeiros brigadistas no apagamento ao fogo nas conformidades do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	84
• Figura 69 - Mapa de taxa de crescimento populacional nos setores censitários.....	85
• Figura 70 - Mapa das classes de uso do solo.....	86
• Figura 71 - Mapa de definição preliminar das áreas homogêneas.....	87
• Figura 72 - Esquema gráfico da definição preliminar das áreas homogêneas do APAJoL.....	88
• Figura 73 - Tabela dos atributos de cada área homogênea definida para a APAJoL.....	89
• Figura 74 - Corte esquemático da fitofisionomia do bioma cerrado.....	90
• Figura 75 - Flor roxa do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	91
• Figura 76 - Filhote de tartaruga do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	92
• Figura 77 - Projeto Museu Sensorial do Parque Estadual Serra do Lajeado, Palmas-TO.....	98
• Figura 78 - Perímetro do Parque Serra do Lajeado - TO.....	99
• Figura 79 - Mapas de estudo do Parque Serra do Lajeado.....	99
• Figura 80 - Estudo do controle de queimadas no Parque Serra do Lajeado.....	100
• Figura 81 - Estudo espacial e do programa de necessidades do Parque Serra do Lajeado.....	100
• Figura 82 - Estudo projetual do Museu Sensorial Serra do Lajeado.....	100
• Figura 83 - Projeto do Museu Sensorial Serra do Lajeado.....	100
• Figuras 84, 85, 86 e 87 - Perspectivas do Projeto do Museu Sensorial Serra do Lajeado.....	100
• Figura 88 - Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	102
• Figura 89 - Imagens do projeto Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	102
• Figuras 90, 91 e 92 - Imagens do projeto Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	102
• Figura 93 - Imagens do projeto Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	102
• Figura 94 - Vista aérea do Parque Natural de Collserola, Barcelona.....	103
• Figura 95 - Mapa da área do Parc de Collserola.....	104

• Figuras 96, 97, 98 e 99 - Áreas internas do Parque de Collserola.....	104
• Figura 100 - Entrevista com os servidores do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	105
• Figura 101 - Vista aérea com curvas de nível da zona de interesse projetual do território do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).....	107
• Figura 102 - Colagem da cidade de Goiânia.....	108
• Figura 103 - Mapa conceito da cidade de Goiânia.....	109
• Figura 104 -Mapa da Grande Goiânia.....	113
• Figura 105 -Mapa de Goiânia com foco na Bacia Hidrográfica do João Leite.....	114
• Figura 106 - A APAJoL e sua relação com o PEJoL.....	114
• Figuras 107 - Mapa do município de Goiânia com foco na área do APAJoL.....	115
• Figura 108 - Mapa do APAJoL perspectivado, os meandros do rio dentro da malha urbana.....	115
• Figura 109 - Análise da topografia do PEJoL.....	118
• Figura 110 - Análise da declividade do PEJoL.....	119
• Figura 111 - Análise da pedologia do PEJoL.....	120
• Figura 112 - Análise da hidrografia e nascentes do PEJoL.....	121
• Figura 113 - Análise das forrações vegetais do PEJoL.....	122
• Figura 114 - Análise das principais visuais do PEJoL.....	123
• Figura 115 - Foto das anotações na parede do processo de Trabalho de Conclusão de Curso.....	142



Figura 01 - Paisagem do João Leite (PEJoL), Goiânia-GO. Fonte: Marcelo Alves Pacheco, 2016.

SUMÁRIO

TABELA DE SIGLAS	01
APRESENTAÇÃO	03
INTRODUÇÃO	05
1. O BRASIL E SUAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	06
2. A PAISAGEM FLUVIAL	12
2.1 GOIÂNIA E SUA PAISAGEM	15
2.2 A PAISAGEM DO RIO NA CIDADE DE GOIÂNIA - GO	16
3. PARQUE ESTADUAL DO JOÃO LEITE (PEJOL): O OBJETO DE ESTUDO	20
3.1 O PEJOL NA INSERÇÃO DA BACIA DO RIO MEIA PONTE	22
3.2 O PEJOL E O TURISMO	24
4. METODOLOGIA	25
4.1 O POUSO - A IMERSÃO DISTANCIADA NESTA PAISAGEM LÍQUIDA: EXPEDIÇÕES PELO GOOGLE EARTH	27
4.2 O ENTORNO	28
4.3 DRIVINGSCAPES: O RECONHECIMENTO DA ÁREA A PARTIR DE SEUS LIMITES	36
4.4 FLYINGSCAPES: ABSORÇÃO DA ÁREA A PARTIR DE UM DRONE	43
4.5 WALKSCAPES (CARERI, 2013): NO NÍVEL DO PEDESTRE	46
5. A FUNDAMENTAÇÃO - A CONTRIBUIÇÃO DO PEJOL NO CONTEXTO DA APAJOL	50
5.1 APRESENTAÇÃO DO PLANO DE MANEJO	50
5.2 HISTÓRIA DO TERRITÓRIO	53
5.3 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL	54
5.3.1 MEIO FÍSICO	54
5.3.2 MEIO BIOLÓGICO	55
5.3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO	56

5.4	A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO LOCAL SOBRE A APAJOL E OS POSSÍVEIS CENÁRIOS ENFRENTADOS	57
5.5	AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA	58
5.6	MISSÃO E VISÃO DE FUTURO DA APAJOL	59
5.7	PROPOSTA DE ZONEAMENTO DA APAJOL	60
5.8	BIODIVERSIDADE DO PEJOL NO CONTEXTO DA APAJOL	61
5.9	REDE HÍDRICA DO PEJOL NO CONTEXTO DA APAJOL	63
5.10	CARACTERIZAÇÃO DO PEJOL NO CONTEXTO DA APAJOL	71
6.	ESTUDOS DE CASO	98
6.1	MUSEU SENSORIAL SERRA DO LAJEADO	98
6.2	PARQUE URBANO DA ORLA DO GUAÍBA	101
6.3	PARQUE NATURAL DE COLLSEROLA	103
7.	ENTREVISTAS	105
7.1	QUESTIONÁRIOS	106
8.	LEITURA TOPOGRÁFICA	107
9.	A DESCOBERTA - PRÉ-ZONEAMENTO (PROPOSTA)	108
10.	A SÍNTESE (UM NOVO OLHAR AFETIVO PARA A PAISAGEM DO PARQUE ESTADUAL DO JOÃO LEITE).....	111
10.1	REPENSANDO A PAISAGEM DA REGIÃO DE GOIÂNIA COM A PROPOSTA DE UM NOVO OLHAR PARA O SEU SISTEMA VERDE E AZUL	113
10.2	MAPA MACRO - UM NOVO OLHAR PARA A BACIA DO RIBEIRÃO JOÃO LEITE	114
10.3	APROXIMAÇÃO E ESCOLHA DO LUGAR	116
10.4	TOPOGRAFIA	118
10.5	DECLIVIDADE	119
10.6	PEDOLOGIA.....	120
10.7	HIDROGRAFIA E NASCENTES.....	121
10.7	FORMAÇÕES VEGETAIS.....	122
10.8	PRINCIPAIS VISUAIS	123

10.9	MAPA MESO SETORIZADO	125
10.10	MAPA MESO DETALHADO	126
10.11	PROPOSTA PROJETUAL	127
10.12	MAPA MICRO - QUADRANTE 01	129
10.13	CORTES	132
10.14	ILUSTRAÇÃO - 3D	134
10.15	MAPA MICRO - QUADRANTE 02	135
10.16	QUADRANTE 02 - DETALHAMENTO	137
10.17	CORTES	139
10.18	ILUSTRAÇÃO - 3D	140
11.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	141
12.	FOTO DO PROCESSO E AGRADECIMENTO	142
13	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	143

TABELA DE SIGLAS

- ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
- APA - Área de Proteção Ambiental
- APAJoL - Área de Proteção Ambiental do João Leite
- ARESL - Área de Representação Ecológica Serra do Lajeado
- APPs - Áreas de Preservação Permanente
- CEMAm - Conselho Estadual do Meio Ambiente
- CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos
- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
- COVID - Corona Vírus Disease
- Dr.^a - Doutora
- ES - Espanha
- GO - Goiás
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos
- INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
- MT - Mato Grosso
- MPMGO - Ministério Público do Estado de Goiás
- N°. - Número
- PA - Pará
- PEAMP - Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco
- PEJoL - Parque Estadual do João Leite
- PIB - Produto Interno Bruto
- RPPNs - Reservas Particulares do Patrimônio Natural
- RIMA - Relatório de Impacto Ambiental
- SANEAGO - Saneamento de Goiás
- SEMAD - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
- SECOM - Secretaria Especial de Comunicação Social
- TO - Tocantins
- TCC - Trabalho de Conclusão de Curso
- UCs - Unidades de Conservação
- UFG - Universidade Federal de Goiás



Figura 02 - Paisagem verde e azul do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Marcelo Alves Pacheco, 2016.

APRESENTAÇÃO



Sou fotógrafa independente, goiana e periférica. Apesar de residir em Goiânia por muitos anos, nunca tive muito contato com o Parque Estadual do João Leite (PEJoL) e confesso, que imaginava que ele ficava longe de onde eu morava. No contexto da elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Arquitetura e Urbanismo na UFG, que surgiu o interesse e a oportunidade de desvelar sua paisagem, pois até então eu o conhecia apenas pelo nome do Ribeirão João Leite que o compõe. O parque que fica cerca de 12km de Goiânia, cortado pela rodovia BR-060/153 e possui 2.832 hectares de unidade de conservação. A oficialização do Parque surgiu posteriormente à construção do Reservatório do Ribeirão João Leite, construída em 2005 porém inaugurada somente no ano de 2010, a barragem é capaz de abastecer a região metropolitana de Goiânia que atualmente conta com mais de 2 milhões de habitantes. No entanto, ele apesar de ser uma grande área de biodiversidade e de abastecimento de água para cidade, passa despercebido na Paisagem Goiana e é pouco reconhecido e apropriado pela população. Quando me deparei com as imagens do Parque, descobri sua natureza cerratense, marcada por imponentes corpos d' água de cores vibrantes em contraste com os massivos vegetativos. E, me senti motivada a compreender se realmente a população de Goiânia utilizava este espaço. Assim, me engajei em desenvolver como trabalho de conclusão de curso um projeto que promovesse um novo olhar sistêmico para esta paisagem, garantindo a valorização e a preservação desse lugar a fim de evitar o esgotamento dos seus recursos naturais e proporcionar uma nova relação da população de Goiânia com este espaço.

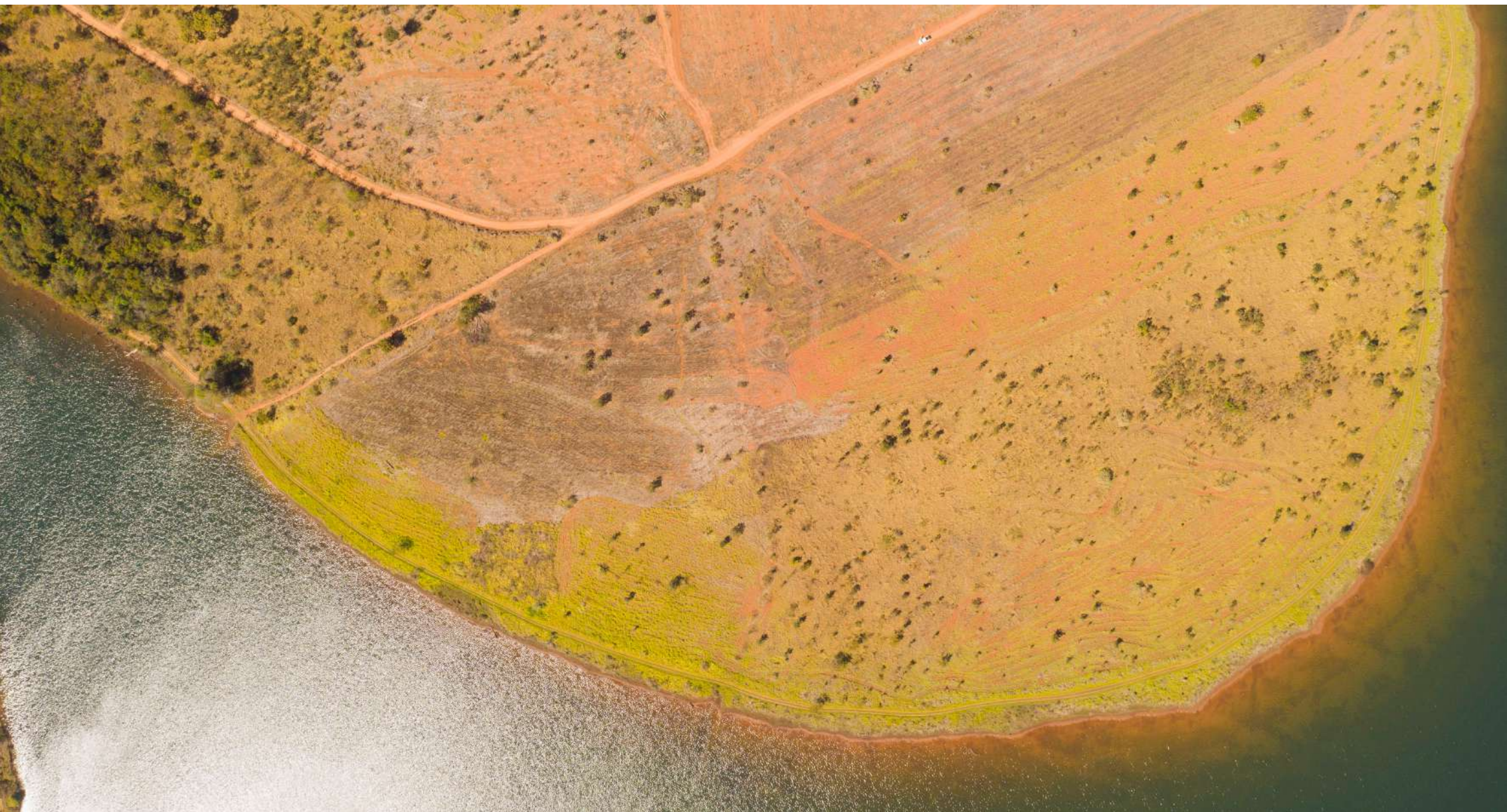


Figura 03 - Vista aérea de parte do território do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Davi Borba, 2020.

INTRODUÇÃO

Na história das civilizações, de modo geral, os cursos d'água, rios, córregos e riachos podem ser encarados como fatores de desenvolvimento, desde das mais antigas, sendo a água entendida como símbolo de prosperidade. A rede hídrica sempre foi precursora para a construção da memória do lugar desde a conformação de seus assentamentos humanos, que se instalavam propositalmente próximos aos leitos dos rios, até às diferentes manifestações afetivas e culturais da mitologia, da literatura, da música, da religião, da escultura, da pintura e do cinema, entre outros. Dentro deste contexto, os corpos d'água destacam-se como um dos principais norteadores da formação da Paisagem do território das cidades (SPIRN, 1995). Com o advento da Revolução Industrial, por volta dos séculos XVIII e XIX, as cidades vivenciaram um forte processo de expansão, tanto físico-geográfico quanto socioeconômico, que se deram devido ao crescimento populacional acelerado e ao consumo correspondente, revertido em produção agrícola e industrial alarmante. Conseqüentemente, temos a intensificação da antropização e da degradação dos recursos hídricos, que muitas vezes desconsidera toda a sua importância como um recurso natural de valor inestimável, vital para os ciclos biológicos e no equilíbrio do meio ambiente, na sobrevivência dos ecossistemas urbanos (GORSKI, 2008). Frente a este descaso com relação aos recursos naturais de modo geral, principalmente dos rios, os primeiros indícios históricos de impacto socioambiental começaram a surgir: perda da biodiversidade, desmatamento, deterioração dos solos e desertificação, aumento das poluições e descarte de resíduos tóxicos. No século XXI, a situação se torna ainda mais alarmante, devido não só à falta de instrumentos regulatórios e políticas públicas que revejam estes impactos, como também o aumento da necessidade de se adaptar às mudanças climáticas e aos tempos de Pandemia. No Brasil, consolidaram-se instrumentos urbano-ambientais, que preconizam a ascensão da perspectiva ambiental no cenário nacional. Essas legislações contribuem para manutenção e regeneração das paisagens fluviais protegidas, caracterizadas em muitos casos, como as Unidades de Conservação. Estas unidades visam preservar não apenas a rede hídrica, como também valorizar os biomas que se criam no seu entorno, gerando um novo ecossistema sustentável e mais humano, garantindo a existência de várias espécies vegetais e animais. No entanto, apesar do grande avanço em termos legais, estas áreas encontram-se marginalizadas, frente à dinâmica de desenvolvimento urbano das cidades o que prejudica a sua utilização e o conhecimento e apropriação por parte dos moradores, como no caso dos corpos hídricos na Unidade de Conservação do Parque Estadual do João Leite instalado em Goiânia - GO. Frente a isso, este trabalho busca identificar, vivenciar e repensar esta Unidade e os seus caminhos das águas, com o intuito de demonstrar a importância da valorização e apropriação dessa paisagem azul cerratense por parte da população.



1. O BRASIL E SUAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



Figura 04 - Vista aérea de uma das ramificações do Ribeirão João Leite no PEJoL. Fonte: Davi Borba 2020.

UNIDADES DE PROTEÇÃO INTEGRAL

- Estação Ecológica
- Reserva Biológica
- Parque Nacional
- Monumento Natural
- Refúgio da Vida Silvestre

UNIDADES DE USO SUSTENTÁVEL

- Área de Proteção Ambiental
- Floresta Nacional
- Área de Relevante Interesse Ecológico
- Reserva Extrativista
- Reserva da Fauna
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável
- Reserva Particular do Patrimônio Natural



As Unidades de Conservação (UCs) são espaços territoriais contínuos de grande escala que interferem em inúmeros outros ecossistemas e até mesmo são capazes de criar a sua própria lógica de organização e interação entre si. Por se tratar de diversos meios de manutenção e criação de vidas, essas unidades exigem meios legais de proteção e preservação ecológica, com o intuito de minimizar sua degradação e sua especulação. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) – (Lei 9.985/2000) foi criado para garantir a proteção do conjunto de unidades de conservação (UC) federais, estaduais e municipais. O SNUC foi concebido para potencializar o papel das UCs, de modo que seu planejamento e sua administração sejam de forma integradas com as demais UCs, assegurando que amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas estejam adequadamente representadas no território nacional e nas águas jurisdicionais. No contexto do SNUC, as UCs são primeiramente classificadas em duas tipologias, são elas, Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável, que caracterizam as 12 categorias existentes (evidenciadas no esquema acima). Os objetivos específicos dessas 12 categorias se diferenciam quanto à forma de proteção e usos permitidos: aquelas que precisam de maiores cuidados, pela sua fragilidade e particularidades, e aquelas que podem ser utilizadas de forma sustentável e conservadas ao mesmo tempo.



Figura 05 - Vista aérea do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Davi Borba, 2020.

Atualmente no Brasil, apenas 18% do território é coberto por Unidades de Conservação, sendo as mais protetivas, do grupo de proteção integral, representantes de apenas 6% da cobertura total. Nessa lógica, existem hoje 728 unidades de conservação em território nacional, dentre as mais diversas tipologias, caracterizadas por exploração sustentável de recursos naturais, preservação total do ecossistema, realização de pesquisas, visitação para promover a educação ambiental, etc. Para que todas essas áreas funcionem minimamente de forma segura e eficiente, a SNUC entende que é necessário pensar de forma estratégica utilizando de alguns objetivos legais como:

- Proteger as espécies ameaçadas de extinção;
- Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- Favorecer condições e promover a educação e a interpretação ambiental e a recreação em contato com a natureza.



Figura O6 - Vista aérea de terras antropizadas pelo parcelamento agrário do PEJoL. Fonte: Davi Borba, 2020.

GARANTIAS QUE UMA POSSÍVEL UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DEVE TER:

- Existam remanescentes florestais em bom estado de conservação;
- Identificar a presença de espécies ameaçadas, raras, migratórias, endêmicas;
- Ser reconhecida pelo Ministério do Meio Ambiente como Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade;
- Possuir beleza cênica ou potencial para o ecoturismo;
- Haver rica em biodiversidade e/ou presença de sítios raros;
- Ter recursos hídricos;
- Ter disponibilidade de uso sustentável dos recursos naturais;
- Ser utilizada por comunidades tradicionais;
- Ter populações residentes na área (SNUC, 2020).

As Unidades de Conservação (UCs) são criadas a partir de alguns procedimentos, que procuram atender a legislação em vigor e na obtenção de subsídios técnicos que definirão a categoria e os limites da unidade. A motivação para a abertura desse processo pode vir a partir das demandas do município, da sociedade civil, do Ministério Público ou até mesmo uma demanda conjunta de instituições e grupos sociais. A partir disso, entende-se que para que haja uma implementação efetiva, é necessário que seja realizado uma avaliação preliminar do potencial socioambiental da área, no qual esse potencial deve atender algumas exigências (ver esquema acima). Tendo em vista a condição para a efetivação da criação da Unidade de Conservação, o segundo passo é trabalhar na manutenção, gestão e proteção dessa área, para isto surge o Plano de Manejo, já que no Brasil, a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, estabelece o seu artigo 27 que as unidades de conservação devem dispor de um plano de manejo. Que tem por sua vez papel como instrumento de gestão socioambiental do território, atuante como ferramenta para orientar o Órgão Gestor e os usuários da Unidade de Conservação (UC) sobre o propósito dessa área protegida, de modo que este documento indica os meios, as ações e as estratégias mais eficientes para viabilizar a consecução dos objetivos gerais da UC em questão.



Figura 07 - Vista aérea do Parque Estadual do João Leite (PEJoL) e a rodovia BR-153/060 que corta o ribeirão João Leite. Fonte: Davi Borba, 2020.

Ainda que os primeiros parques brasileiros tenham sido estabelecidos em 1937, as últimas duas décadas têm atestado uma explosão do número de unidades de conservação. Atualmente, existem 478 unidades de conservação federais e estaduais de proteção integral e 436 áreas de uso sustentável. Outras categorias de áreas protegidas no Brasil incluem as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), em geral pequenas, mas importantes para a conservação de espécies muito ameaçadas e com distribuição restrita; e as reservas indígenas, cada vez mais reconhecidas como vitais para a conservação da biodiversidade devido a sua grande extensão. Ainda que o Brasil tenha criado um grande número de áreas protegidas nas duas últimas décadas, permanecem grandes desafios, não só para a sua administração e manejo mas também para proteger os próprios parques, já que o Brasil continua ambiciosamente com os seus programas de desenvolvimento para a energia, a infraestrutura, a indústria e a agricultura. Nesse contexto, percebemos como parte dessas UCs estão inseridas no contexto urbano, geralmente essa paisagem verde inserida na mancha cinza urbanizada é encarada de forma banalizada, sem o contato ou conhecimento necessário da população com a área ocasionando até em uma degradação gradativa. Ao mesmo tempo que essas áreas verdes atuam como o “direito de todos ao meio ambiente equilibrado” e, de modo geral, à Paisagem, gera-se também a dicotomia com a subutilização e falta de conhecimento e acessibilidade a esses lugares e isso inclui a ausência de associação entre as políticas urbanas e ambiental e da inexistência de parcerias com a iniciativa privada pelos poderes públicos. Logo a partir dessa percepção, é possível enxergar a problemática das Unidades de Conservação, é imprescindível que a população esteja cada vez mais em contato com essas zonas verde e azul. Considerando que é a própria comunidade a aliada na defesa do meio ambiente, é de grande valor que essas pessoas sejam motivadas mais e mais à visitação para conhecerem e desfrutarem desses espaços como um papel pedagógico e interativo. Reconhecendo o quanto essa unidades têm a oferecer, desde uma paisagem ambiental vital para a comunidade quanto na manutenção do cotidiano no bem estar qualificado. Aliando isso a bons instrumentos motivacionais que viabilizam o diálogo e acesso da comunidade – Unidade de Conservação, garantindo a sobrevivência daqueles que dependem tradicionalmente daquele espaço vivo, possibilitaram a chegada cada vez mais próxima do que é o real significado da existência das Unidades de Conservação na perspectiva socioambiental inserida no contexto urbano.



Figura 08 - O desenho do PEJoL. Fonte: Google Earth, 2020.

2. A PAISAGEM FLUVIAL



Figura 09 - Mãos nas águas do Ribeirão João Leite . Fonte: Compilação da autora, 2020.

Gorsky (2010), ressalta que os rios adquiriram funções importantes no desenvolvimento da humanidade. Através deles, incrementou-se a produção agrícola; possibilitou-se a locomoção de pessoas e produtos com o advento da tecnologia de transporte aquático; a geração de energia elétrica nos espaços cuja força das águas possibilitou a sua utilização; além de preservar sua importância natural por constituírem corredores verdes de fauna e flora específicos às condicionantes naturais da água, tanto no espaço rural quanto no urbano. Entende-se então que a depender do uso e ocupação daquele rio, a paisagem também é modificada, assim como salienta Saraiva (1999), no caso dos rios, suas virtudes e defeitos são o reflexo dos usos humanos no talvegue, refletindo o resultado da ação dos processos naturais e antrópicos. Na perspectiva de que as áreas ribeiras são sensíveis às dinâmicas das cidades, é importante compreender o seu ritmo frente às necessidades humanas, valorizando o que ela tem a oferecer, nas suas mais diversas formas.



Os corpos d'água e o meio ambiente são elementos da Paisagem que muitas vezes ficam à mercê do processo de urbanização desenfreado ao longo do tempo, podendo desconfigurar radicalmente a paisagem fluvial e o seu entorno, nessa lógica é possível classificar, segundo Mello (2014), o modo de ver e atuar sobre os espaços urbanos de beira d'água em duas vertentes: a primeira, refere-se a valorização dos corpos d'água, onde o manancial é valorizado e incorporado à paisagem urbana, geralmente rios e lagos de maior porte. São criados espaços em orlas aquáticas abertos para a utilização pública e apropriados para a qualificação do cenário urbano. Entretanto, a segunda vertente aparece como a desvalorização dos corpos d'água, em que o manancial é desconsiderado e as edificações e lotes lindeiros ficam de costas para ela a exemplo dos cursos d'água de menor porte, frequentemente recobertos, tornando-se dutos de esgoto. Tendo em vista essas duas possibilidades das paisagens fluviais urbanas, ganha destaque aquela cuja paisagem é valorizada, adquirindo maior valor ambiental e cultural, avançando na perspectiva de que o rio não é meramente uma peça de saneamento e drenagem, buscando o reconhecimento de que rio urbano e cidade são paisagens mutantes e com destinos entrelaçados.

A paisagem fluvial surge como uma construção cultural fruto da simbiose entre as características do sítio e o olhar do observador. Frente à isso, é imprescindível de antemão, pensar a paisagem da água aliada não só ao planejamento ambiental, como também à ecologia da paisagem, aos estudos culturais, história das cidades e à fenomenologia, considerando que os rios são importantes corredores biológicos e espaços livres de grande valor social e também empírico – (COSTA, 2006), este último incentivando cada vez mais ao convívio coletivo e de lazer das pessoas. A paisagem fluvial urbana só é passível de sua existência saudável, a partir da habitação e interação com os seus espaços, em que Heidegger, reforça que habitar é construir, tornando-se um com a paisagem e com os atributos do lugar. É quando a intervenção humana, no seu processo de construção, e portanto de transformação de mundo, revela e valoriza ainda mais os significados e os atributos da paisagem tornando-os visíveis. Se tratando então de uma unidade de conservação, busca-se trabalhar incessantemente na importância do papel dos espaços abertos urbanos, livres de edificações, para a exploração de um novo paradigma para a drenagem das águas, que alia a melhoria da qualidade de vida urbana à melhoria das condições ambientais (COSTA, 2006). Para além da sua conformação e no entendimento da escala urbana, o lazer é um dos valores mais importantes atribuídos ao rio pela população, logo é necessário repensar novas apropriações sociais para essas paisagens fluviais, já que a ocupação mediante ao equilíbrio ambiental, cria e fortalece um sentimento de pertencimento ao espaço (MELLO, 2008), conseqüentemente, às sensações que esse lugar desperta no imaginário da população, resultando na maior proteção e preservação dessas áreas.



Figura 10 - O horizonte do Parque Estadual do João Leite e Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco. Fonte: Página do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco no Facebook², 2018.

²: Disponível em: < <https://www.facebook.com/ParqueEstadualAltamirodeMouraPacheco/photos/> > Acesso em: 8 jul. 2020.

2.1 GOIÂNIA E SUA PAISAGEM

Diferentemente de alguns municípios brasileiros, Goiânia teve sua paisagem preestabelecida antes mesmo da sua oficialização. Planejada e projetada em meados de 1933, pelo arquiteto e urbanista Atílio Corrêa Lima, a cidade já se construiu com base no diagnóstico do preexistente, o qual estabelecia um pré zoneamento dos seus cursos d'água, áreas verdes, vias, bairros, entre outros TEIXEIRA (1973). Segundo Daher (2003), o traçado projetado por Atílio inspirado na racionalidade moderna se traduziu em uma hierarquia viária, que, mesmo que teve os corpos d' água como ponto de partida (SAKAI, 2015), desconsiderou a topografia e a vegetação do território, originando uma paisagem que desconsidera o território Cerratense e sua sazonalidade na qual ela se inseria .

Esta proposta de cidade também não previu enorme crescimento do município que impactou sua paisagem e sua natureza que até o ano de 1955 previa cerca de 50 mil habitantes, alcançando nos dias atuais, mais de 2 milhões de habitantes na sua região metropolitana, segundo os dados da Prefeitura de Goiânia - GO (2020). No entanto, a sua paisagem é marcada pelos impactos socioambientais de se planejar em descompasso com a capacidade de suporte do lugar e os espaços livres existentes revelam o quanto esta Paisagem é marcada pela segregação social também. Eles se concentram nas áreas mais abastadas da cidade, como vemos na Fig. 12, a realidade da periferia da cidade se caracteriza por poucas áreas verdes e pela falta de infraestrutura.



Figura 11



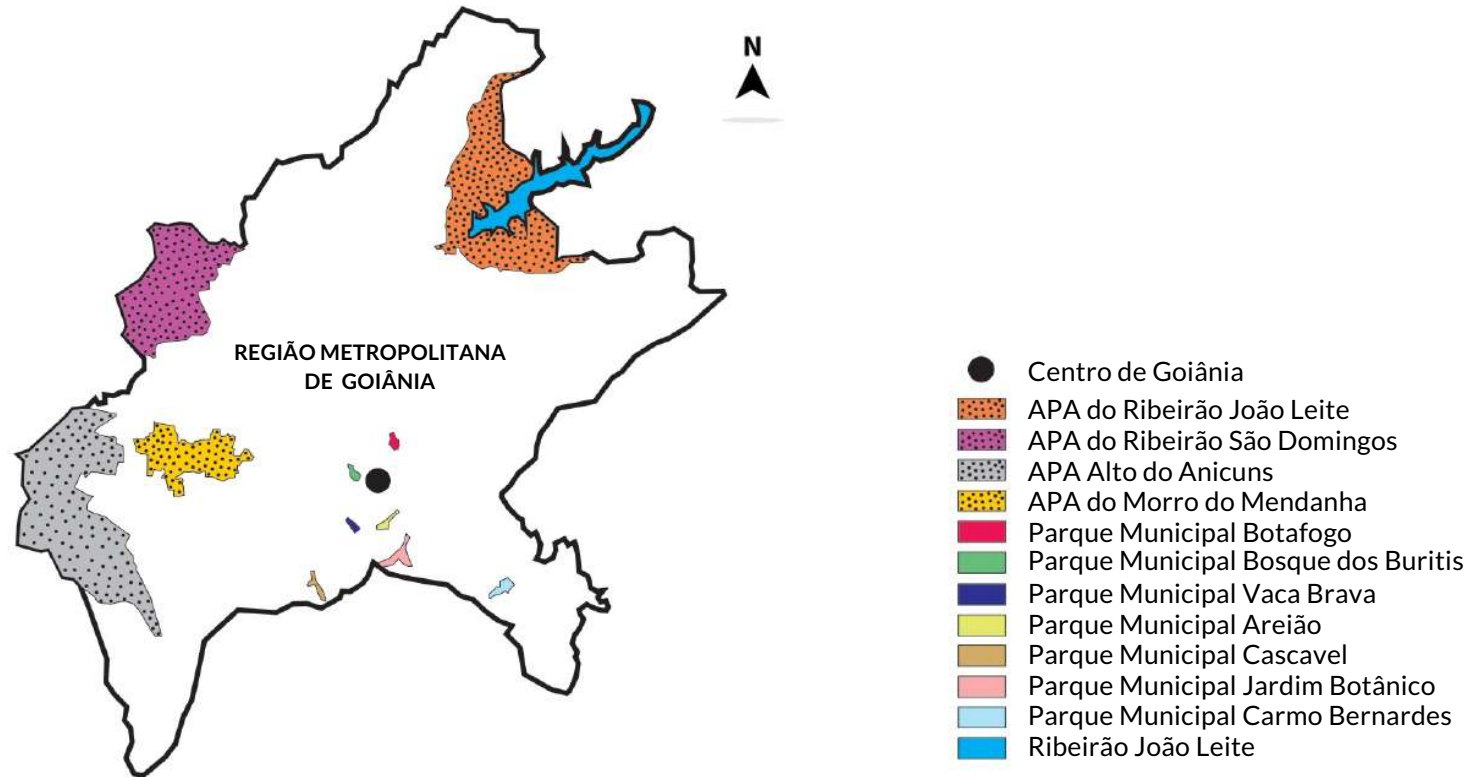
Figura 12

Figura 11 - Parque Areião, em Goiânia-GO. Fonte: Disponível em: https://tourbrazil.com.br/pontos_turisticos/parque-areiao-goiania/ - Acesso em: 04 jun, 2021.

Figura 12 - Região periférica de Goiânia. Fonte: Pixabay, 2020.

2.2 A PAISAGEM DO RIO NA CIDADE DE GOIÂNIA - GO

- Algumas das Unidades de Conservação (UC's) de Goiânia e região:



A cidade de Goiânia nasce a partir de uma política pública engendrada pelo governo de Getúlio Vargas, denominada como “a marcha para o oeste”, sendo decretada então em meados de 1935, se constituindo através do distrito já existente naquela época, conhecido como Campinas (atual bairro de Campinas), sendo então o lugar ideal para a edificação da futura capital do estado de Goiás – IBGE (2019). Atualmente, Campinas se encontra no ponto cêntrico da parte mais povoada do Estado, situada numa extensa e vasta planura, na altitude de 700 metros sobre o nível do mar, circundada pelos rios “Meia Ponte” e “Anicuns” e o ribeirão “Cascavel”, Campinas oferece todos os requisitos topográficos indispensáveis para a construção de uma linda cidade moderna e salubérrima, em que ressalta TEIXEIRA (1973). O autor ainda salienta que, a peculiaridade de ter sido uma das quatro capitais projetadas do Brasil é simbolizada, historicamente, pelo seu estudo prévio, determinante para a localização de cidade, no qual a caracterização hidrográfica do Rio Meia Ponte e seus afluentes apresentam, nesse contexto, grande relevância.

Na visão de RIBEIRO (2004), o fato de a cidade de Goiânia possuir um grande número de córregos, leitos e mananciais propiciaria a implantação de uma série de *parkways* e, também, grandes parques em suas cabeceiras e nascentes. Entre eles então, surge o Ribeirão João Leite, afluente do Rio Meia Ponte, que atualmente atua como o Reservatório do João Leite. Este reservatório foi inaugurado no ano de 2010 e capaz de armazenar 130 bilhões de litros de água segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA (2019), sendo responsável por abastecer parte da Região Metropolitana de Goiânia, que conta com mais de 2 milhões de habitantes. O Ribeirão João Leite situa-se na conformação de uma das unidades de conservação da capital, em caráter de uso sustentável quando refere-se à Área de Preservação Ambiental João Leite (APAJoL), entretanto em caráter de uso integral no que se refere ao Parque Estadual do João Leite (PEJoL), decretado no ano de 2014, no qual possui uma área de 2.832 hectares – SEMAD (2016). Frente a isso, reconhecer esta unidade de conservação como um grande valor ambiental para a região de Goiânia e o seu entorno é sem dúvida, trabalhar na manutenção dessa biodiversidade em conjunto com a qualidade de vida de toda a população.

As cores do fogo da vida

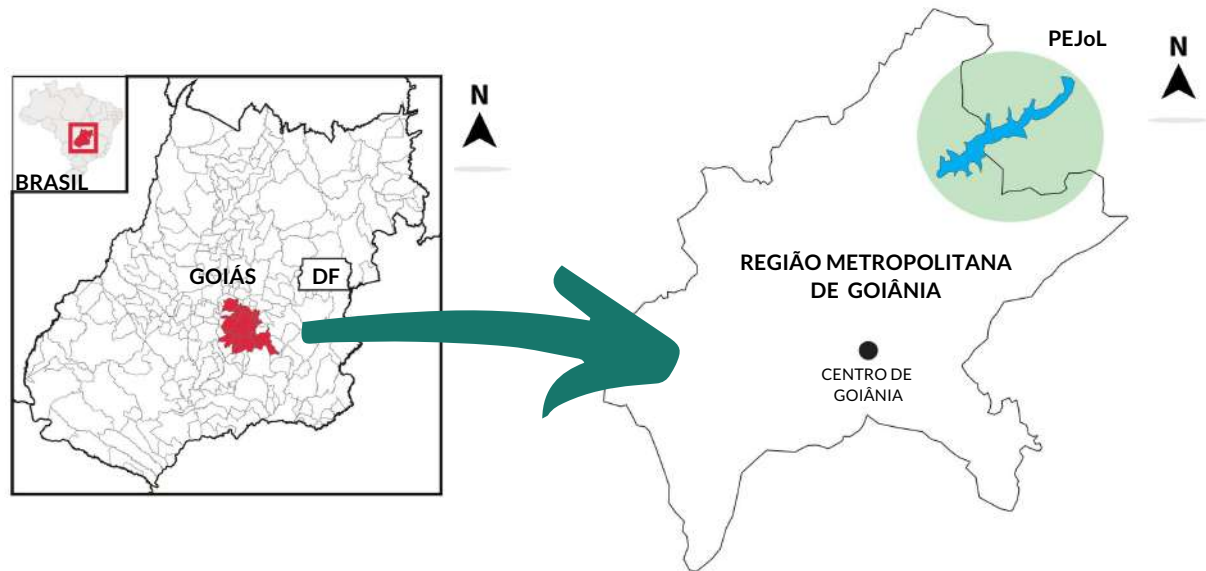
Ao primeiro olhar, nada mais é que solidão, terra infértil, seca, perdida no meio do nada. Ao segundo, no entanto: que terra abençoada! Quanta riqueza é gerada pelo seu queimado chão! Amarelo do ipê, do capim dourado, e do sol a brilhar por toda parte. E vem da cigana o tom avermelhado que colore as araras com tamanha arte. Desse sagrado encontro da natureza surge o alaranjado do entardecer; Deixa para traz mais um dia dessa beleza reafirmando a maravilha de viver. Somente com um olhar mais atento, mais profundo percebe-se a magia de todas essas cores do cerrado, com o fogo, supera suas dores renasce, outra vez, para a sobrevivência desse nosso mundo.

Aline Bassoli



Figura 13 - O entardecer no Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Marcelo Alves Pacheco, 2019.

3. PARQUE ESTADUAL DO JOÃO LEITE (PEJOL): O OBJETO DE ESTUDO



No município de Goiânia, a Unidade de Conservação do Parque Estadual do João Leite (PEJoL) de caráter de uso integral, por onde passa o Ribeirão João Leite, foi desmembrada do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP) de mesmo caráter, pelo decreto (Lei nº 11.957/1993), para a implantação da Barragem do João Leite com a proposta inicial de abastecer e atender a demanda da Região Metropolitana de Goiânia (totalizando vinte municípios) que conta com cerca de mais de dois milhões de habitantes segundo o censo do IBGE de 2018. O Ribeirão João Leite é um dos mais belos rios do estado de Goiás pela sua conformação de riquezas naturais e o seu contexto excepcionalmente pouco antropizado se comparado à outros leitos de unidades de conservação da região metropolitana de Goiânia. A bacia abrange uma área de 761 km², com uma extensão de 130 km, nas quais suas nascentes encontram-se localizadas na Serra do Sapato Arcado, município de Ouro Verde de Goiás - GO. Ele é também afluente do rio Meia Ponte que é considerado um curso d'água capaz de banhar todo o estado, suas nascentes atualmente são entendidas como possíveis fontes de abastecimento para até 70 bairros do município segundo o portal do Estado de Goiás (DIARIDEGOIAS, 2017). Apesar da grande demanda desde o início da construção do reservatório ainda em 2005, a barragem projeta um fornecimento suficiente para toda a população atualmente, ela conta com a capacidade de fornecer até 8 mil litros por segundo, que de acordo com Francisco Humberto Rodrigues, projetista do Sistema Produtor do reservatório, é suficiente para abastecer uma cidade de até 3 milhões de habitantes, com previsão de uso de até 35 anos (SECOM, 2014).



Figura 14 - Vista aérea do Reservatório João Leite. Fonte: Disponível em: <https://www.jornalopcao.com.br/ultimas-noticias/justica-determina-demolicao-de-construcoes-ilegais-proximas-barragem-do-joao-leite/>. Acesso em: 14 dez. 2017.

Frente aos impactos negativos gerados pela construção de uma barragem no contexto do meio ambiente, é importante salientar que o Parque Estadual do João Leite (PEJoL) foi construído e decretado (Lei nº 18.462 em 9 de maio de 2014) na conformação de 2.832 hectares, somente quatro anos após a inauguração do reservatório de abastecimento, como forma de compensação pelo impacto ambiental causado. O PEJoL e o PEAMP são as únicas Unidades de Conservação de caráter de uso integral localizados no município segundo o Ministério Público do Estado de Goiás (MPGO - 2019), em que o PEJoL integra a Área de Preservação Ambiental do João Leite (APAJoL), de caráter de uso sustentável, na qual alcança até sete municípios do estado - Goiânia, Terezópolis de Goiás, Goianópolis, Nerópolis, Anápolis, Campo Limpo de Goiás e Ouro Verde de Goiás - almejando conciliar atividades econômicas com a preservação ambiental, a proteção dos remanescentes do bioma cerrado, a melhoria da qualidade de vida da população local por meio de orientação e do disciplinamento das atividades econômicas, disciplinamento do turismo ecológico, bem como o fomento da educação ambiental de acordo com o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental João Leite de 2019. No entanto, mesmo que o parque desponte como uma grande mancha verde no mapa de Goiânia e sua rede hídrica seja fundamental à sobrevivência da população, devido à insuficiência de informações e de acesso físico à área, grande parte dos habitantes e visitantes não usufruem do local, que em tempos de Pandemia, desponta como fundamental para a manutenção não apenas da biodiversidade, como também do bem-estar e da qualidade de vida da população. O objetivo deste trabalho é repensar o desenho do Parque Estadual do João Leite (PEJoL), dando mais visibilidade a sua rede hídrica do território em conjunto com o seu bioma de grande potencial e também promover um maior diálogo entre o parque com a população.

3.1 O PEJoL NA INSERÇÃO DA BACIA DO RIO MEIA PONTE

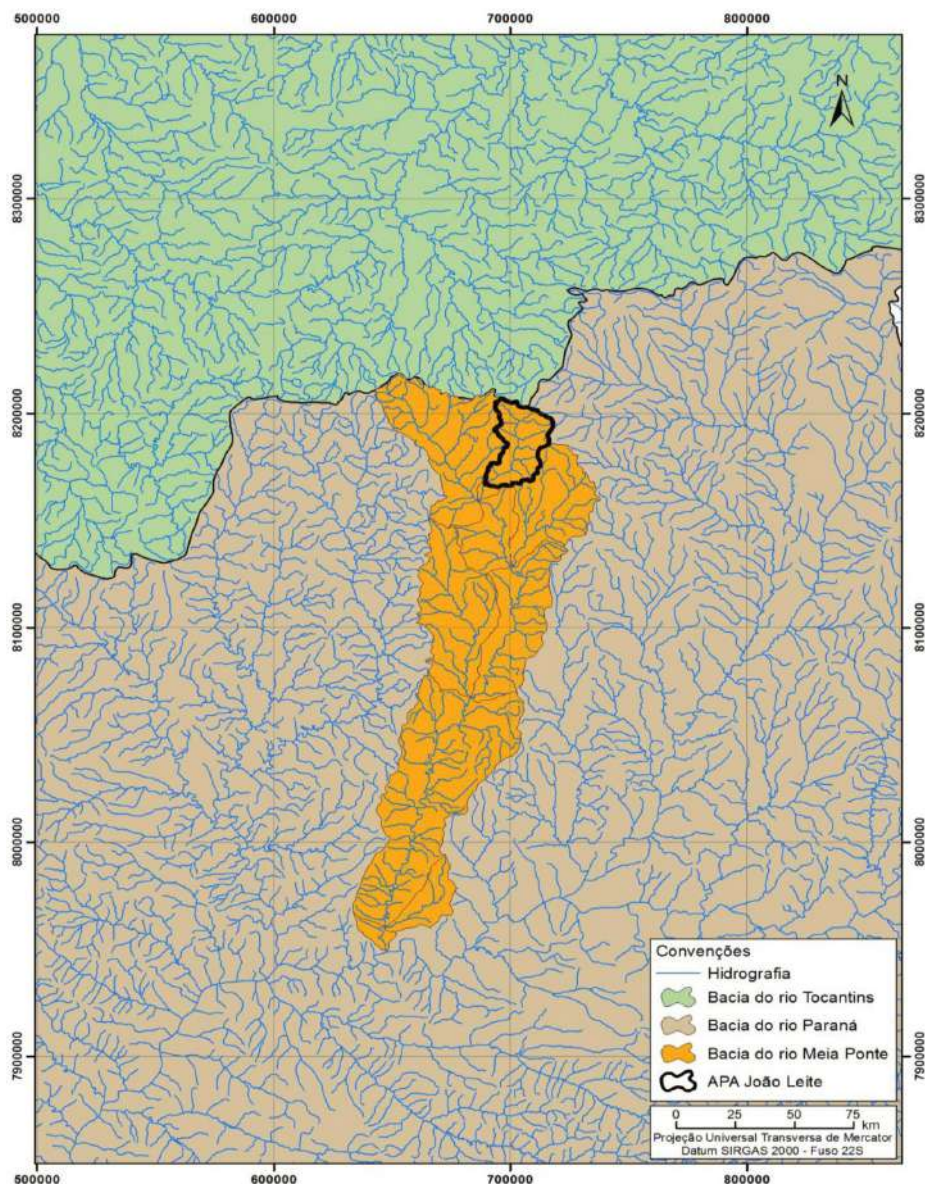
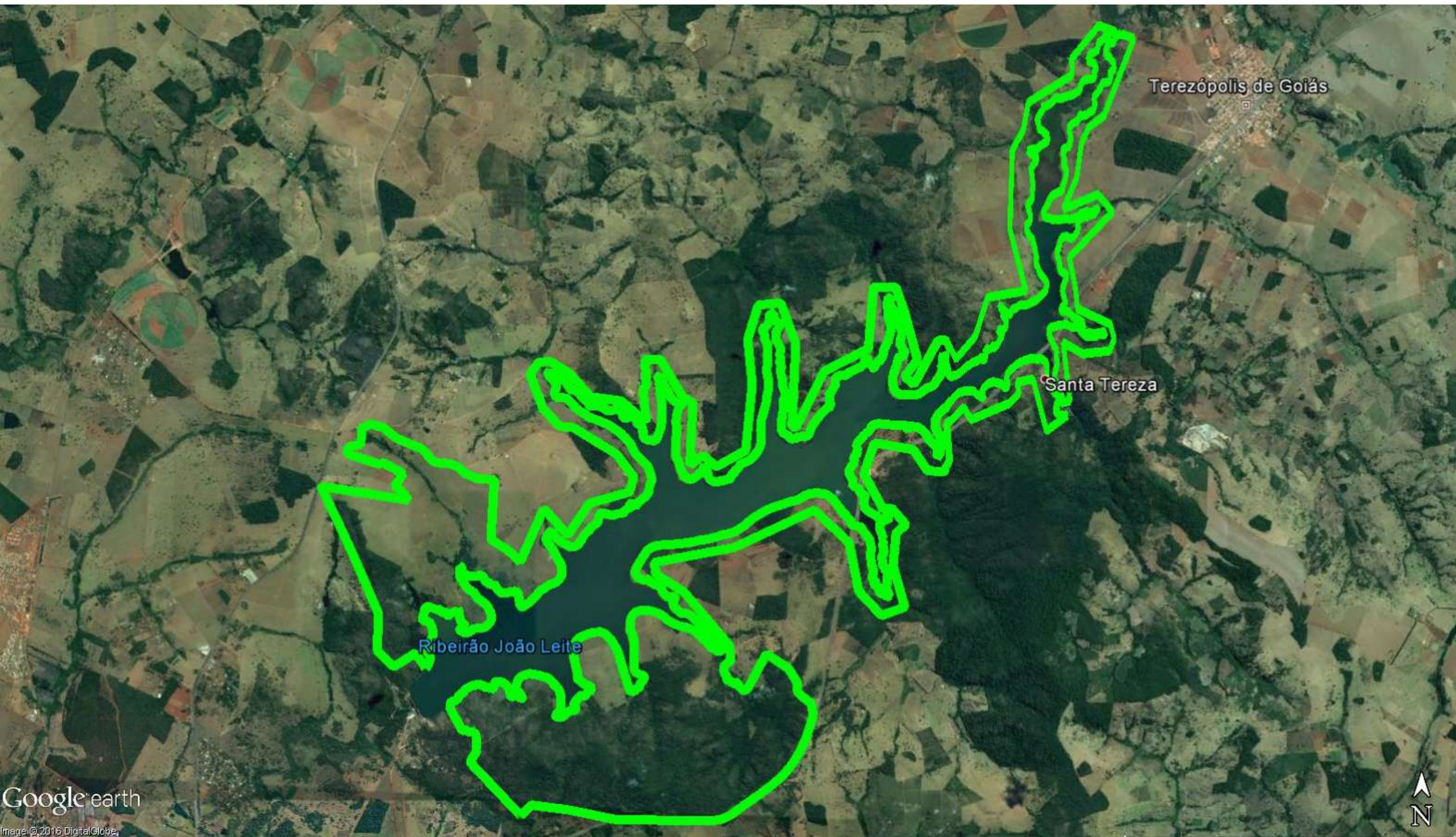


Figura 15 - O PEJoL na inserção da Bacia do Rio Meia Ponte. Fonte: SEMAD, 2019.

"Segundo a compartimentação hidrográfica do Brasil, determinada pela Resolução no 32 de 15/10/2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), que divide administrativamente o território brasileiro em 12 regiões hidrográficas, APAJoL está inserido na Região Hidrográfica do Paraná. No macro contexto hidrográfico, a Área de Proteção Ambiental do João Leite (APAJoL) – responsável por abrigar o atual Parque Estadual do João Leite (PEJoL) – está situada no ambiente de transição de duas importantes bacias hidrográficas brasileiras, dos rios Tocantins e Paraná. Quando observado segundo sequência hierárquica, a APAJoL está localizada na sub-bacia do rio João Leite, que pertence à bacia do rio Meia Ponte, que por sua vez integra a bacia do rio Paranaíba, que por fim está inserido no contexto da macro bacia do rio Paraná como exemplifica a imagem ao lado. O rio Meia Ponte é um dos principais afluentes do rio Paranaíba e um dos rios mais importantes do estado, pois em sua bacia hidrográfica vive cerca de 50% da população de Goiás. Este rio tem suas nascentes na Serra dos Brandões, município de Itauçu, e é utilizado para diversos fins, como abastecimento de água, irrigação de lavouras, dessedentação de animais, lazer e despejo de esgotos domésticos e industriais. As águas do rio Meia Ponte são bastante poluídas a partir do ponto em que recebe os esgotos provenientes da Região Metropolitana de Goiânia." (SEMAD, 2019, p. 3.56)



Google earth
Image © 2016 DigitalGlobe

Figura 16 - O perímetro do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: SEMAD, 2018.



3.2 O PEJOLE O TURISMO

Tendo em vista a objetividade e oficialização da criação do Parque Estadual do João Leite, em que se faz a partir da preservação e proteção dos recursos hídricos e de sua biodiversidade, entende-se que isso só é possível através do conhecimento das pessoas sobre o parque, incentivado por meio de atividades turísticas e de educação ambiental. Frente à isso, o PEJoL desde a sua inauguração até o tempo presente oferece algumas atividades públicas de lazer, turismo e de caráter científico, como por exemplo, passeios em trilhas, tanto para pedestres quanto para ciclistas (algumas com mais de até 10 km de extensão), pistas de *mountain bike*, contemplação da natureza, quiosques, áreas para pique-nique, museu e auditório, além de contar com os serviços da Polícia Ambiental, o Corpo de Bombeiros e a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). Apesar do pouco conhecimento do parque para a região, segundo os próprios servidores do PEJoL, as atividades ao ar livre oferecidas são muito valorizadas pelos os que a usufruem, em sua maioria públicos de alto poder aquisitivo, frequentadores assíduos do Parque Estadual, já as atividades de caráter educacional são mais contempladas por instituições, como colégios e universidades.

Figura 17 - O perímetro dos parques estaduais PEJoL e PEAMP, em conformidade com a delimitação de suas trilhas. Fonte: Avenza, 2020.

4. METODOLOGIA

O processo metodológico para o planejamento da paisagem do Parque Estadual do João Leite (PEJoL), a partir das diferentes dimensões da Paisagem que compõe esta Unidade de Conservação e seus corpos d'água, se faz por meio dos principais pontos norteadores dos conceitos de Christopher Girot "Os quatro conceitos da Arquitetura da Paisagem: *landing, grounding, finding, and founding*" datado do ano de 1999, que traduzindo para as etapas de planejamento refere-se ao processo de pouso, fundamentação, descoberta e a síntese, como vemos no esquema a seguir desenvolvido a partir do trabalho de Fernandes, 2020.

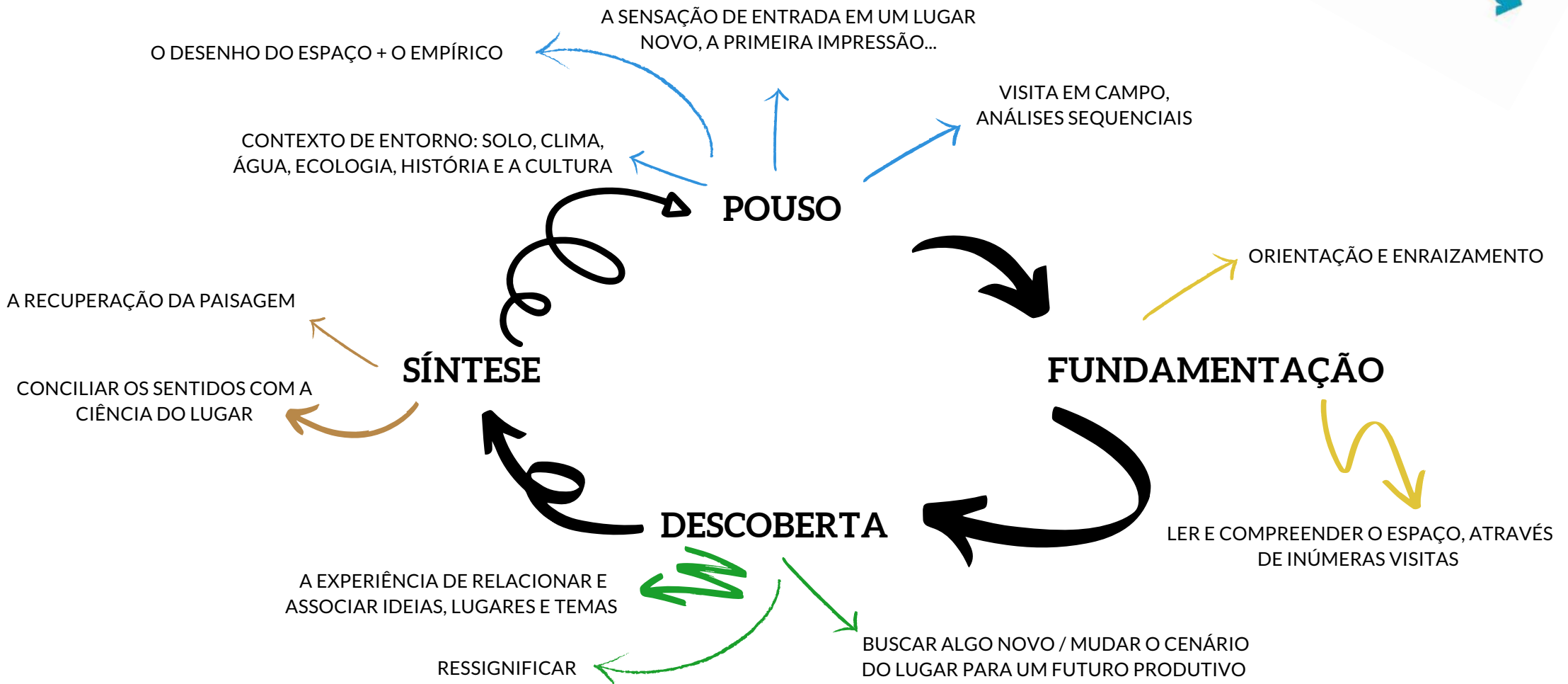




Figura 18 - Os meandros do Ribeirão João Leite . Fonte: Página do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco no *Facebook*², 2019.

²: Disponível em: < <https://www.facebook.com/ParqueEstadualAltamirodeMouraPacheco/photos/> > Acesso em: 8 jul. 2020.

4.1 O POUSO

A IMERSÃO DISTANCIADA NESTA PAISAGEM LÍQUIDA: EXPEDIÇÕES PELO GOOGLE EARTH

Frente à impossibilidade de visitar a área, devido às medidas protetivas do COVID-19, a primeira aproximação com o parque ocorreu por meio da pesquisa no site oficial do PEJoL (Figuras 01 e 02), que revelaram à primeira instância uma grande paisagem cênica natural, como um convite a se experimentar o espaço juntamente com as análises do *Google Earth*. A partir desses reconhecimentos, desenvolveu-se leituras (Figura 17) demonstrando a relação da área com o seu entorno, onde procurou-se dar ênfase a importância do pré-existente no contexto do objeto de estudo, na tentativa de compreender os eixos vários que se conectam à área e acessos ao parque. A única entrada para fins de lazer do parque é através da rodovia BR-153/060, na qual demanda trajeto rodoviário de mais 8 km para acessá-lo, inviabilizando a acessibilidade física e visual do pedestre, logo, o parque passa assim despercebido no cotidiano da população.

Na realidade pandêmica, o método de Pouso se dividiu em quatro etapas que se diferem: expedições virtuais no espaço do objeto de estudo, o primeiro contato físico com o lugar por meio do automóvel (*Drivingscapes*), a absorção geral do território através de um instrumento de leitura aérea (*drone*) e a experiência com o lugar ao nível do pedestre (*Walkscapes*). Vale lembrar que, a experiência empírica, ou seja, a observação e absorção do espaço por meio das sensações ocorreram em cada uma das etapas, de formas variadas e indissociáveis, permitindo um conjunto de sentidos que foi desenvolvido e evoluindo ao longo desse processo, possibilitando novas impressões do lugar a cada momento.



4.2 O ENTORNO:

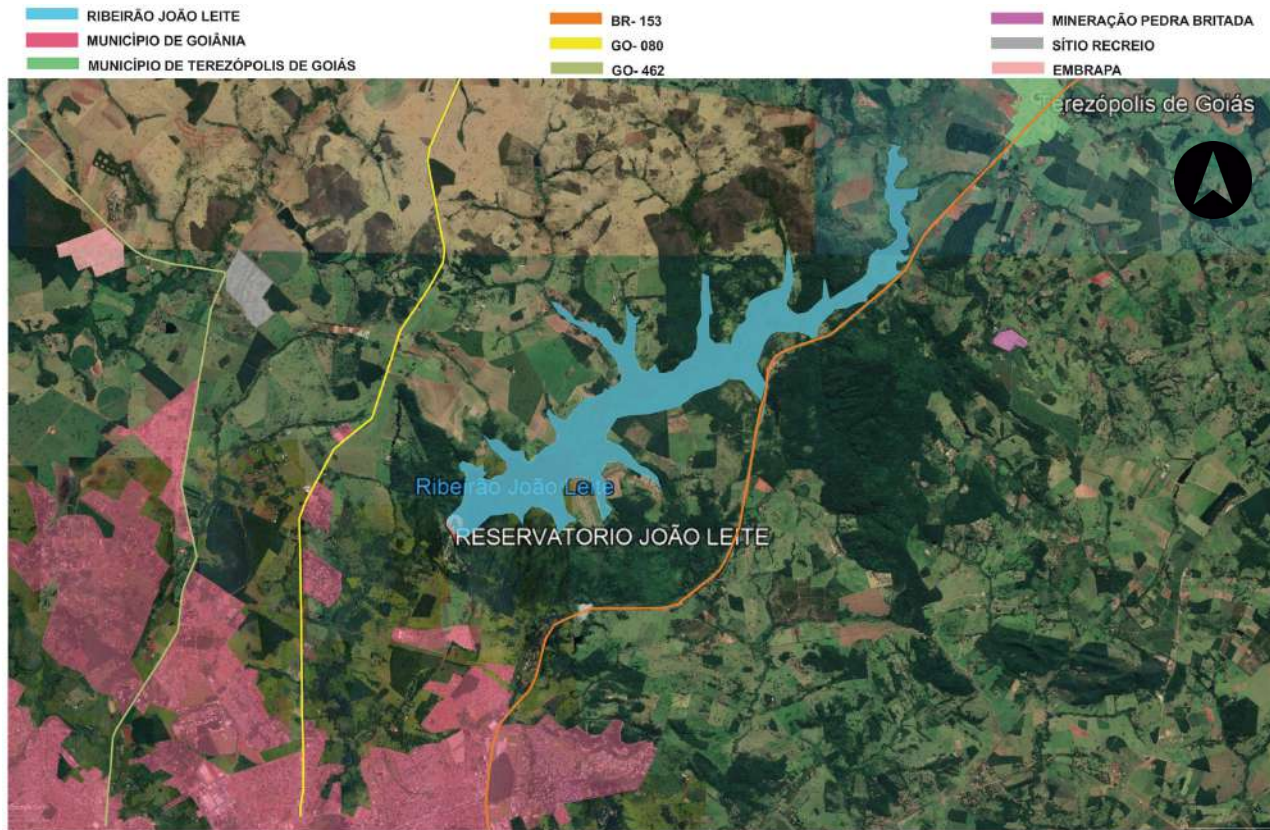
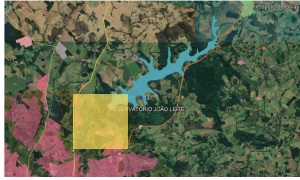


Figura 19 - Vista aérea do Ribeirão João Leite em conjunto com a malha urbana. Fonte: Google Earth, 2020.
(Adaptada pela autora)

Na busca por uma primeira compreensão do espaço, o Parque Estadual do João Leite se apresenta no desenho na escala do mapa virtual (*Google Earth*), representando de forma quase que exata seus meandros e curvas sinuosas. Foi possível perceber através de uma primeira leitura do entorno do Ribeirão João Leite, o quanto seu leito é extenso e até onde alcança nas proximidades urbanas, tanto do município de Goiânia, quanto Terezópolis de Goiás, que mesmo em níveis de ocupações diferentes, fazem limite com o alongamento do ribeirão. Destaca-se também, as cores em seus variados tons do solo e como são geometrizados, reflexo da antropização feita pela agricultura da região, além do traçado rodoviário que no caso da BR - 153 consegue alcançar o leito do rio, possibilitando também o acesso turístico ao Parque Estadual.



RECORTE A - AGLOMERAÇÕES

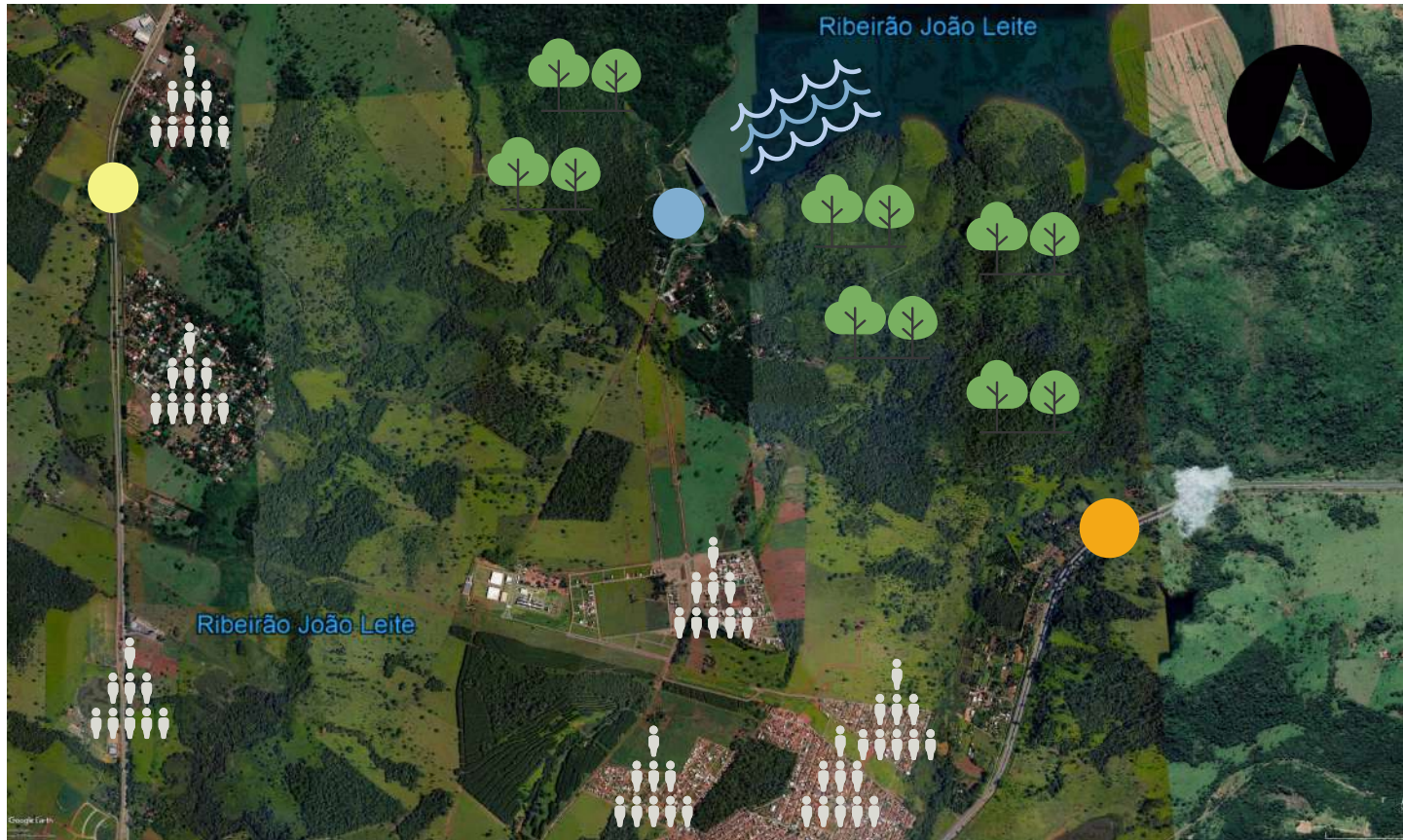


Figura 20 - Vista aérea do recorte do município de Goiânia nas proximidades do Reservatório do João Leite. Fonte: Google Earth, 2020. (Adaptada pela autora)

SEM ESCALA

PERSPECTIVAS



GO 080



BR 153



BARRAGEM PEJOL

RECORTE B - AGLOMERAÇÕES



Figura 21 - Vista aérea do recorte do município de Goiânia e suas aglomerações urbanas. Fonte: Google Earth, 2020. (Adaptada pela autora)

SEM ESCALA

PERSPECTIVAS



BR 153 - vista norte



BR 153 - vista sul



GO 080 - vista norte

RECORTE D - AGLOMERAÇÕES



Figura 22 - Vista aérea do recorte das áreas rurais na região entre os municípios de Goiânia e Nerópolis em conformação com poucos aglomerados urbanos. Fonte: *Google Earth*, 2020. (Adaptada pela autora)

SEM ESCALA



PERSPECTIVAS



GO 462 - vista norte



SÍTIO RECREIO



EMBRAPA

RECORTE C - AGLOMERAÇÕES



Figura 23 - Vista aérea do recorte das áreas rurais na região entre os municípios de Goiânia e Nerópolis. Fonte: Google Earth, 2020. (Adaptada pela autora)

SEM ESCALA

PERSPECTIVAS



GO 080 - vista norte



GO 080 - vista leste

RECORTE E - AGLOMERAÇÕES



Figura 24 - Vista aérea do recorte das áreas rurais na região do município de Terezópolis de Goiás. Fonte: Google Earth, 2020. (Adaptada pela autora)

SEM ESCALA



PERSPECTIVAS



BR 153 - vista norte



BR 153 - vista sul

RECORTE F - AGLOMERAÇÕES



Figura 25 - Vista aérea do recorte das áreas rurais na região entre os municípios de Goiânia e Terezópolis de Goiás.
Fonte: Google Earth, 2020. (Adaptada pela autora)

SEM ESCALA



PERSPECTIVAS



BR 153 - vista oeste



BR 153 - vista norte



BR 153 - vista sul



Figura 26 - O Parque Estadual do João Leite próximo a rodovia BR-153/060. Fonte: Página do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, 2016.

²: Disponível em: < <https://www.facebook.com/ParqueEstadualAltamirodeMouraPacheco/photos/> > Acesso em: 20 jul. 2020.

4.3 DRIVINGSCAPES: O RECONHECIMENTO DA ÁREA A PARTIR DE SEUS LIMITES



Figura 27 - Portaria do acesso ao Reservatório do João Leite. Fonte: Compilação da autora, 2020.

A partir da concepção de que para se vivenciar o espaço da melhor maneira possível, é necessário experimentá-lo, ou seja, percorrê-lo através do contato físico, do passar, do sentir, do ouvir e do observar (CARERI, 2003). Torna-se fundamental conhecer o lugar pessoalmente, na determinação de reconhecer e desenhar sua identidade na sua forma mais pura. Nessa lógica, o primeiro contato físico com o Parque Estadual do João Leite se deu ainda em contexto de pandemia e da então suspensão das atividades no parque, buscando adentrá-lo através da portaria do Reservatório (acesso técnico e somente via autorização administrativa), localizado há 6,5km de distância da Universidade Federal de Goiás (UFG) - Campus Samambaia, em que no entanto não houve ninguém para nos recepcionar naquele dia. Felizmente nessa busca pela possibilidade de acesso, foi possível aprofundar o reconhecimento do espaço urbano, a partir do automóvel, o que chamamos de drivingscapes, sobre o próprio espaço urbano. Considerando que estávamos em um dos acessos menos frequentados, quando se comparado a entrada principal do parque, percebe-se que a paisagem urbana naquele contexto é totalmente diferente do restante do cenário parque ambiental existente, devido à sua proximidade imediata com as construções habitacionais, já adentrando ao município.



Figura 28 - Vista do bairro Vale dos Sonhos, Goiânia - GO. Fonte: Compilação da autora, 2020.

A aproximação principal e turística do parque se faz paralela a rodovia BR-153 sentido Anápolis - GO, o cenário que se sobressai nessa conjunção é a paisagem natural, o que difere do acesso adjacente com o fluxo limitado e fiscalizado, apreende-se em sua maioria por casas sobrepostas em uma das conformações urbanas periféricas do município de Goiânia, mesclados entre vias pavimentadas, outras não. O que de fato impressiona ao perceber que o crescimento populacional tem se expandido cada vez mais, alcançando territórios à margem e de caráter ambiental mas que são, ao mesmo tempo, pouco explorados no contexto de planejamento urbano em diálogo com o próprio parque. A falta de conectividade física, com barreiras como cercados gradeados, portões de acesso e placas de sinalização, contribuem para a não-utilização do parque pela própria população.



Figura 29 - Trilha interna do PEJoL. Fonte: Compilação da autora, 2020.



Figura 30 - Área de fazenda cercada por arames dentro do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Compilação da autora, 2020.

Outra paisagem bastante comum ao longo do perímetro do Parque Estadual são as áreas de chácaras, sendo consideradas grandes limitadoras físicas e simbólicas da paisagem. Atualmente, existem cerca de dez chácaras internas ao parque, que segundo os próprios servidores e historiadores do PEJoL e PEAMP, essas áreas privadas já existiam na sua atual conformação e localização antes mesmo da decretação oficial do Parque Estadual do João Leite e Altamiro de Moura Pacheco. Frente à isso, foi necessário uma readaptação tanto da sua área física quanto por parte da sua legislação, necessitando um acordo entre **o espaço de uso público como o PEJoL, manchas privadas e cercadas das chácaras no território do parque**. Essas conformações de chácaras não impactam somente no visual de uma unidade de conservação, mas também de forma ambiental no ponto de vista da preservação do território. Espaços privados que possuem uma auto economia voltada para a agricultura dentro de uma unidade de conservação como o PEJoL, exigem uma maior vigilância, por submeterem a própria unidade de conservação e suas APPs (Áreas de Preservação Permanente) a vários riscos no seu ecossistema, como por exemplo as "queimadas controladas", realizadas a partir de seus respectivos proprietários para o controle da forragem de suas espécies vegetativas, mas que ocasionalmente acabam extrapolando o seu terreno e invadindo as áreas da unidade de proteção ambiental, o que sem nenhum controle e contenção imediata podem causar danos permanentes na flora e fauna locais.



Figura 31 - Trilha do Parque Estadual do João Leite (PEJoL) paralela à rodovia BR - 153/060. Fonte: Compilação da autora, 2020.



Vivenciar o PEJoL na perspectiva do carro, possibilitou diversas abordagens ao longo do percurso. Além de compreender com mais rapidez a extensão do parque, ou seja, conhecer mais pontos estratégicos e outros nem tanto, foi possível também entender como de fato acontece o fluxo dentro e fora do perímetro. Internamente, a sensação de fluidez se dá até certo ponto, com o impedimento físico dos territórios de chácaras, ora pelo leito do ribeirão, que também delimita o percurso do carro; e externamente ao parque, o fluxo que se dá ao adentrar à portaria principal que, se difere ao acessar a portaria de uso restrito aos técnicos, que por sua vez é guiada num fluxo mais lento e com a paisagem mais urbanizada, tal fato facilitou bastante no processo fenomenológico do espaço, reforçando a experiência empírica com o território da unidade de conservação.



Figura 33 - Vista aérea do desenho da paisagem do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Davi Borba, 2020.

4.4 FLYINGSCAPES: ABSORÇÃO DA ÁREA A PARTIR DE UM DRONE



Figura 34 - Foto aérea da região do Parque Estadual do João Leite e a barragem. Fonte: *Google Earth*, 2020. (Adaptada pela autora)

O PEJoL observado de cima, ou seja, por uma visão aérea, é o verdadeiro pulmão do espaço de onde se está inserido, com massas verdes e azuis, das matas e dos rios, constrói verdadeiramente a paisagem da cidade de Goiânia, entretanto o usuário não consegue apreender o seu relevo e suas características bióticas passando muitas vezes despercebidas pela população. A partir do dia 14 de agosto de 2020 (sexta-feira), com as devidas recomendações de proteção ao Covid-19, foram reabertos os parques estaduais de Unidades de Conservação de Goiânia, permitindo então a volta das atividades turísticas de visitação no local. Neste contexto, foi possível acessar o parque, acompanhado de um guia ambiental da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), tornando possível o acesso à uma zona de interesse próximo ao reservatório (barragem), o que possibilitaria conhecer e experimentar o espaço de forma analítica, informativa e sensorial, tanto em uma visão ao nível do pedestre, quanto na perspectiva de sobrevoo (Figuras 33, 34, 35 e 36). Ao se observar o parque de cima, compreende o sistema verde e azul do parque e sua relação com o relevo. E surpreende-se com as matas de galeria em suas margens, que encantam o horizonte quando observadas sob a perspectiva do pedestre na beira d'água.



Figura 35



Figura 36



Figura 37



Figura 38



Figuras 33, 34, 35 e 36 - Série de vistas aéreas via *drone* do Parque Estadual do João Leite (PEJoL) e a região de Goiânia ao fundo. Fonte: Davi Borba, 2020.



Figura 39 - Vista aérea da autora o servidor da SEMAD, dentro do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Davi Borba, 2020.

4.5 WALKSCAPES (CARERI, 2013): NO NÍVEL DO PEDESTRE

Ao adentrar o espaço do parque, juntamente com um 'filmmaker' que participou do desenvolvimento das capturas de vídeos e imagens aéreas, possibilitou um contato multissensorial com a trama azul do parque (cheiros, barulhos, cores e temperatura). A água que, muitas vezes, passa despercebida na vivência frenética e caótica da cidade, surge silenciosa, abundante e convidativa, em menor ou maior grau, geometrizada (barragem) ou repleta de meandros, ao percorrer-se os caminhos do parque. Os caminhos d'água são protagonistas e norteiam a vivência paisagística cerratense. Compreender de perto as variadas dimensões dessa área, protagoniza a percepção de como o PEJoL quanto instituição dialoga com o espaço de preservação, desde sua rotina até a forma como intervém no território. Ao longo do percurso realizado com o apoio de um guia turístico da SEMAD (Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável), foi possível então perceber que o entorno do Parque é de livre acesso ao turista, no que se refere às proximidades da rodovia BR-153, apesar de camuflado pela paisagem natural, tem-se a total condição de desbravar internamente o perímetro por qualquer convergência, diferentemente no que diz respeito às proximidades do contexto urbanizado, no qual as barreiras por alambrados de cercas, impedem completamente o acesso livre e espontâneo ao local. Dessa forma, entende-se que o controle de fluxo e acesso é mais restrito quando mais próximo do seu público, no caso, a própria população. Quanto à rotina do PEJoL, segundo o próprio servidor, a área vem sofrendo por diversas queimadas ao longo do tempo, o que exige uma maior vigilância e ações de reflorestamento por parte de agentes do parque, em que grande parte do território já vem sendo reflorestado, considerando que sem essa iniciativa, corre-se o risco de acarretar na perda de grande parte da biodiversidade e dos recursos hídricos. Além disso, os serviços prestados, como a Polícia Ambiental Federal, Corpo de Bombeiros e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), ficam isolados junto à portaria de acesso turístico, o que acarreta na perda do desempenho ao controle e combate aos contratempos de todo o perímetro, tendo em vista que a sua área total conta com mais de 2 mil hectares. A perspectiva ao nível do observador de maneira geral, juntamente ao diálogo com quem participa diretamente da manutenção e ativação da unidade de conservação, transporta à verdadeira realidade vivenciada por esse espaço, ao qual também vem sofrendo com a falta de políticas públicas de incentivo, a extinção de espécies da fauna local, a ausência de infraestrutura e necessidade de maior controle e manutenção dos recursos hídricos.

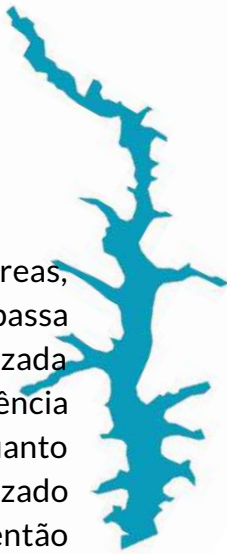




Figura 40 - Paisagem fluvial e maciço vegetativo interno ao Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Compilação da autora, 2020.



De acordo com Saraiva (1999), a paisagem fluvial pressupõem três âmbitos de componentes que se inter-relacionam mutuamente: componentes biofísicos e ecológicos, componentes sociais, culturais e econômicos e componentes perceptivos, estéticos e emocionais. Nos quais, todos ganham proporções e reforçam sua essencialidade através da experimentação real com o espaço em questão, ao caminhar entre os extratos vegetativos do parque, além da proximidade das trilhas com o leito do ribeirão, dignifica toda a experiência no território, a partir da ideologia que se tem ao sentir-se pertencente ao lugar, sensação que conectando-se diretamente ao parque e reconhecendo a sua biodiversidade, é possível então construir. Uma peculiaridade no que diz respeito ao Ribeirão do João Leite, é o quanto a sua forma, estrutura e escala impactam diretamente na visão do observador, em conjunto com a transição gradual dos espaços, o surgimento da mancha azul remete à uma enorme surpresa na paisagem verde cerratense do parque. Que reforça Mello (2008) quando diz que, a amplitude do campo de visão dos espaços das margens é associada ao efeito produzido em função do porte do rio. Em rios e lagos de grande porte, os efeitos de alargamento e amplidão são maximizados. Nessa lógica, e no entendimento de que o ribeirão atualmente possui largura mínima de trinta metros e cerca de 130 quilômetros de extensão, o seu caráter de grande porte relaciona-se diretamente com a sensação de pequenez do indivíduo no espaço ao se relacionar diretamente com as paisagens fluviais do Parque Estadual do João Leite em toda a sua conformação.

Quem sabe isso quer dizer amor

"...Se você quiser transformar o ribeirão em braço de mar
Você vai ter que encontrar aonde nasce a fonte do ser..."

Milton Nascimento

5. A FUNDAMENTAÇÃO

A CONTRIBUIÇÃO DO PEJOL NO CONTEXTO DA APAJOL

Atualmente, o Plano de Manejo como instrumento de análise e preservação, abrange à escala da Área de Proteção Ambiental João Leite (APAJoL), com a sua última atualização de 2019, referindo-se então no que tange toda a bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite, com cerca de 72.128,00 hectares – o equivalente a 720 km² – dimensão também da atual APAJoL. Ainda que no Plano de Manejo esteja situado de forma generalizada ao longo da Área de Proteção Ambiental, é possível fazer a análise direta juntamente ao recorte do Parque Estadual do João Leite (PEJoL), objeto de estudo deste trabalho. Nessa lógica, serão feitas análises a partir do cenário da APAJoL mas com foco nas influências ocorridas na área e contexto do Parque Estadual do João Leite (PEJoL) e o seu entorno.

Dessa forma, para se compreender a contribuição do PEJoL no contexto da APAJoL, é necessário entender primeiramente que:

5.1 APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS DO PLANO DE MANEJO:

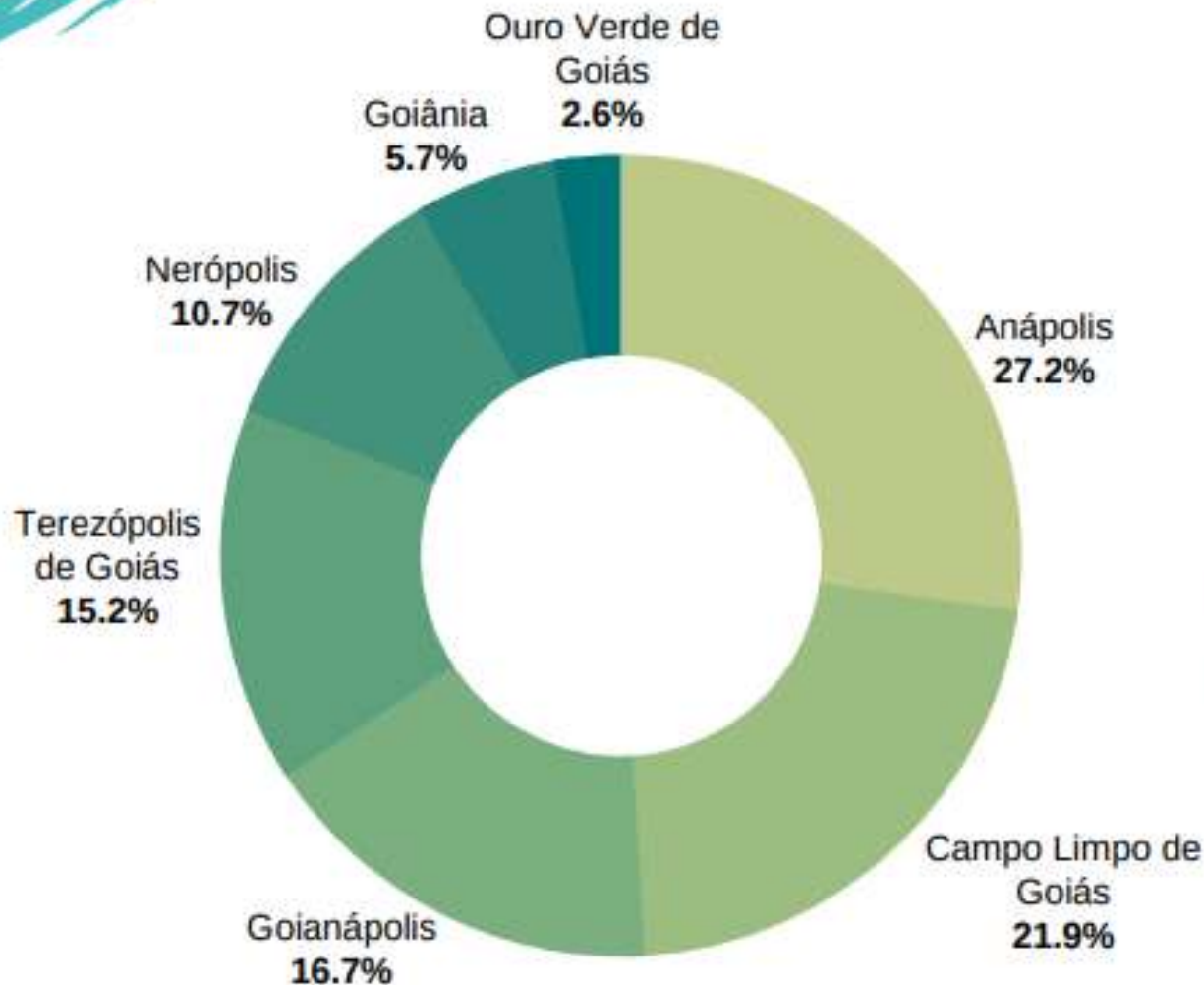
O Plano de Manejo tem como propósito conciliar a proteção dos recursos naturais em conjunto com o desenvolvimento humano, tendo em vista que a criação, implementação e gestão eficiente de Unidades de Conservação da Natureza (UC), é uma das mais importantes estratégias de conservação da natureza. Seu maior objetivo é reunir as informações de maior relevância sobre a Área de Proteção Ambiental João Leite (APAJoL), de modo a disponibilizar ao público informações básicas acerca da Unidade de Conservação juntamente às estratégias de conservação para atingir seus objetivos. (SEMAD, 2019).

A APAJoL foi criada em 27 de dezembro de 2002, por meio do Decreto Estadual nº 5.704, e oficialmente delimitada em 10 de outubro de 2003, pelo Decreto Estadual nº 5.845 e possui os seguintes objetivos:

- Proteger os recursos hídricos da bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite;
- Assegurar condições para o uso do solo compatíveis com a preservação dos recursos hídricos;
- Conciliar as atividades econômicas e a preservação ambiental;
- Proteger os remanescentes do bioma cerrado;
- Melhorar a qualidade de vida da população local por meio de orientação e do disciplinamento das atividades econômicas;
- Disciplinar o turismo ecológico e fomentar a educação ambiental;



COMPOSIÇÃO DA APAJoL NOS MUNICÍPIOS



A APAJoL é constituída por uma área de

72.128 ha

e abrange 07 Municípios: Goiânia, Terezópolis de Goiás, Goianápolis, Nerópolis, Anápolis, Campo Limpo de Goiás e Ouro Verde de Goiás.

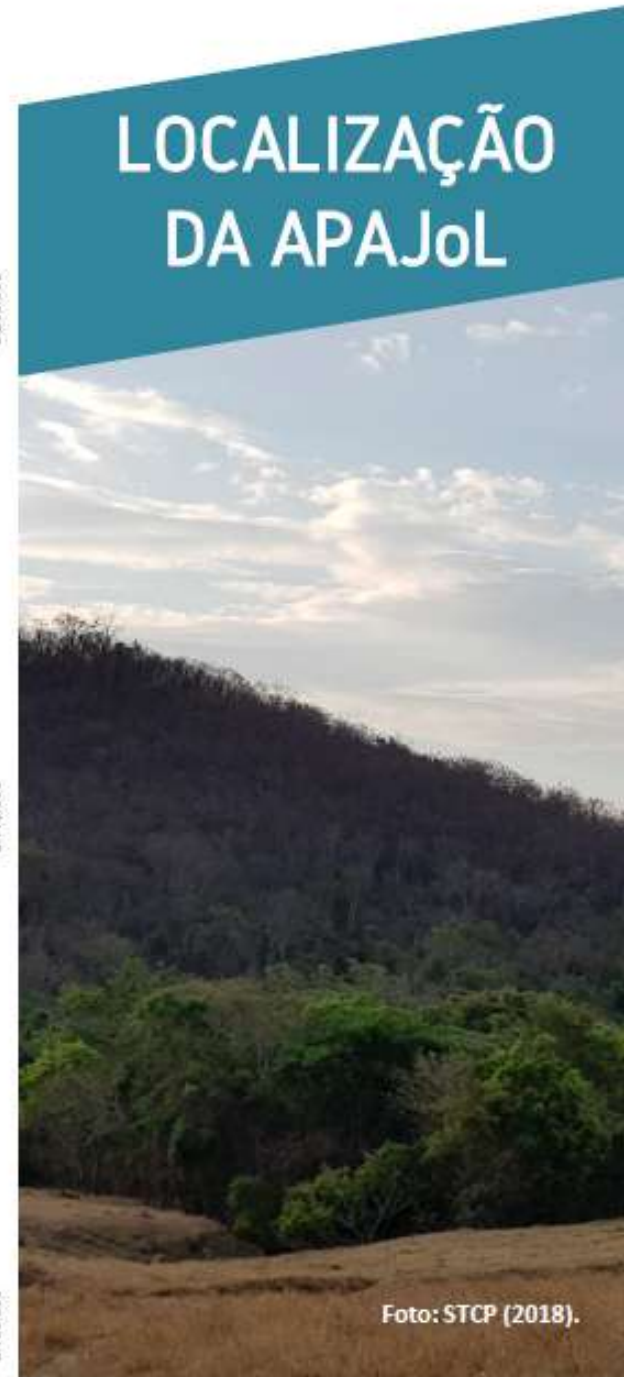
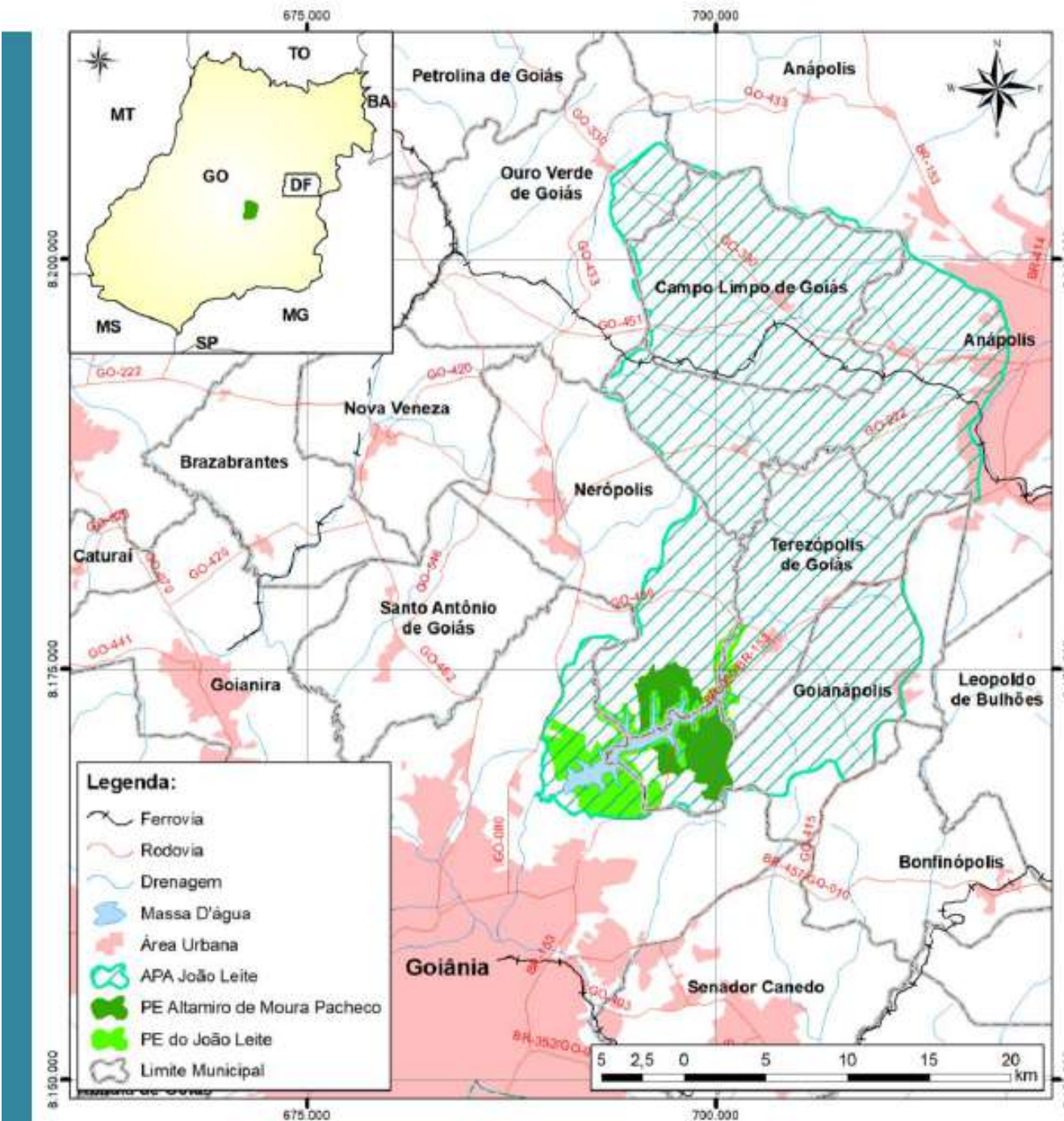


Figura 43 - Localização da APAJoL. Fonte: SEMAD, 2020.

5.2 HISTÓRIA DO TERRITÓRIO:

No século XVII, o processo de ocupação recente da região da APA, relaciona-se diretamente ao contexto das entradas e bandeiras que adentravam o interior em busca de pedras preciosas de valor econômico. Posterior a decadência desse tipo de extrativismo de mineração, já entre os séculos XVII e XVIII, surge e estende-se até os tempos de hoje, a atividade agropecuária, principalmente na porção centro-sul do Brasil, ocasionando dessa forma, que muitos imigrantes iniciassem suas expedições por essa região. No decorrer do século XX, o Estado de Goiás se torna mais um membro de ações de incentivo à ocupação do Governo Federal, mais conhecida como a marcha para o oeste. Ações nas quais envolvem durante as décadas de 1940 e 1950: fundação de Goiânia e Brasília, implantação de colônias agrícolas e implantação de importantes eixos rodoviários federais (BR - 010, 020, 050, 060, 153, 452 e 354).

Sobre João Leite que nomeia tanto o Ribeirão quanto o Parque Estadual atualmente, refere-se de forma abreviada à pessoa de João Leite da Silva Ortiz, um bandeirante paulista, nascido por volta do ano 1670. No qual fez sua história, desbravando o território brasileiro, em que se notabilizou por encontrar minas de ouro nos estados de Goiás e Minas Gerais. Essa expedição se iniciou por volta do ano de 1722 e foi realizada na companhia de seu sogro, Bartolomeu Bueno da Silva, os quais refizeram o itinerário que seu pai – conhecido como Anhanguera I (Diabo Velho na língua Tupi), empreendeu em 1680 na terra dos índios da nação Goyá. Nessa lógica, entende-se então que João Leite possuía um espírito desbravador e aventureiro que inspirou ao pegar emprestado o seu nome para dar referência ao Ribeirão João Leite, importante curso d'água integrante da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte e local de provável paragem e passagem do João Leite – onde moradores da região alegam a existência de ouro enterrado em suas margens.

Figura 44 - Retrato do João Leite. Fonte: SEMAD, 2019.



5.3 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

Segundo o Plano de Manejo Executivo, a partir do levantamento de dados secundários e com base em dados primários obtidos em campo, o conhecimento e as informações levantadas sobre o meio físico, biótico e socioeconômico da APAJoL contribuíram para a determinação das potencialidades e vulnerabilidades da UC de modo geral, além da definição do zoneamento, e para o estabelecimento dos programas de manejo voltados a garantir a obtenção dos objetivos da APAJoL. Frente a isso, os principais elementos estudados para a construção desse diagnóstico foram:

- **Meio Físico:** levantamento de informações básicas fundamentais para a caracterização da área, como por exemplo do clima, solo, geomorfologia e recursos hídricos;
- **Meio Biológico:** levantamento de informações a cerca do ecossistema da APAJoL, com a caracterização das fitofisionomias, da flora e da fauna da região;
- **Meio Socioeconômico:** levantamento de informações sobre as atividades desenvolvidas na APAJoL com algum tipo de reflexo na ordem social e/ou econômica dos municípios integrantes da UC.

5.3.1 MEIO FÍSICO

- **Clima:** De acordo com o IBGE (2002), na região da APAJoL a predominância é de clima Tropical do Brasil Central, semiúmido, tendo como característica marcante o clima seco ao longo de quatro a cinco meses durante o ano (maio a setembro), e estação chuvosa entre os meses de novembro e abril. Sua temperatura média mensal mais fria é superior a 18°C, com precipitações superiores a 750 mm anuais, com máxima de 1.800 mm.
- **Relevo:** Com amplitude topográfica de 431 m, com cota máxima de 1.146 m no extremo norte, e mínima de 715 m no extremo sul da UC. As maiores cotas altimétricas estão situadas ao longo das bordas norte e leste da UC, nas quais estão localizadas importantes áreas de recarga hídrica e um número elevado de nascentes; entretanto as menores altitudes estão ao longo do vale do Ribeirão João Leite, especificamente à jusante, onde encontra-se atualmente o Reservatório.

- **Pluviometria:** A região APAJoL encontra-se com 95% do total de precipitação pluvial anual concentrada em sua estação chuvosa (novembro - abril). A precipitação anual dos municípios inseridos na APAJoL gira em torno de 1500 a 1700 mm/ano, com concentração dos índices pluviométricos mais altos ao longo da estação chuvosa.
- **Hidrografia:** Possui alta concentração de corpos hídricos. É estimado que haja em torno de 760 km de canais fluviais e por volta de 377 nascentes no interior da APAJoL. Ressaltando que um número significativo de nascentes está localizada nas áreas de altitude elevada da UC, no qual justifica a definição de maiores limitações e restrições quanto ao uso e ocupação do solo nessas áreas.

5.3.2 MEIO BIOLÓGICO

Inserida no bioma Cerrado, com características morfoclimáticas bem definidas, esse bioma encontra-se distribuído espacialmente pelo Planalto Central Brasileiro, pelos Estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia e no Distrito Federal. Tendo em vista que o Cerrado abrange segundo o Plano de Manejo Executivo, 196.776,853 ha, e é reconhecida como a savana mais rica do mundo em biodiversidade, tendo presente diversos ecossistemas e riquíssima flora – de acordo com estudos mais de 12.000 espécies de plantas. Predominante no Estado de Goiás, esse bioma apresenta 35% de áreas nativas remanescentes – das quais apenas 12% estão em Unidades de Conservação. No recorte atual da APAJoL, identifica-se as seguintes formações florestais:

- cerradão ou savana florestada;
- mata ciliar ou floresta estacional semidecidual aluvial;
- mata seca ou floresta estacional decídua.

Com as seguintes formações savânicas:

- cerrado ou savana arborizada.

A vegetação da APAJoL representa, uma importantíssima contribuição para a preservação de exemplares da fauna e da flora ligadas às florestas estacionais do Brasil, que abrigam também exemplares de espécies de grande valor econômico. De acordo com as análises do Plano de Manejo, em todos os fragmentos além das evidências de roçados abandonados e tocos cortados simbolizando o corte da madeira do passado, as áreas de savanas florestadas e arborizadas também se encontram prejudicadas, com seu tamanho reduzido, trechos mais íntegros intercalam-se com clareiras e áreas invadidas por gramíneas exóticas, outras ainda indicam o alerta e a necessidade de ações de prevenção e combate a incêndios, recuperação de áreas degradadas e erradicação de invasões biológicas. Vale ressaltar que grande parte do remanescente florestal da APAJoL forma-se por fragmentos atravessados por estradas e em isolamento em meios às pastagens, aumentando o risco de espécies invasoras e efeito de borda – que se dá pela alteração na estrutura, composição ou quantidade de espécies na parte marginal do fragmento vegetal.

5.3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

A partir de análises do Plano de Manejo a respeito da capacidade de geração de riqueza total que abrange os 7 municípios que compõem a APAJoL, constata-se que em 2015 o PIB desta região foi de R\$ 61.062.357,00. Em que o grande responsável por este valor, foi o município de Goiânia dentre os relacionados, pois participou com 76% desta geração de riqueza. É importante considerar que, o uso e ocupação do solo dentro da APA se relaciona mais fortemente com o setor primário de produção no âmbito de planejamento da APAJoL, já que essas atividades representam maiores intervenções no território, muito embora, os setores secundário e terciário em termos financeiros, tem maior representatividade.

Verifica-se, segundo informações da SEMAD e dos municípios integrantes da APAJoL, que os maiores impactos ambientais locais se dão pela **falta de saneamento, ausência de educação ambiental e alta incidência de queimadas**. Ao observar a área rural na conformidade da APA, percebe-se que é comum o déficit de vegetação decorrente da supressão vegetal ocorrida em outros tempos, sobretudo em áreas de preservação permanente (APP) – margem de cursos d'água e nascentes. Tudo isso faz entender que existe uma falta de conhecimento a respeito das leis ambientais aplicáveis, além da falta de consciência sobre a importância e necessidade de proteger essas áreas de preservação permanente por parte desses loteamentos rurais na APAJoL, considerando ainda que algumas delas também relacionam-se diretamente com Reservas Legais.

5.4 A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO LOCAL SOBRE A APAJOL E OS POSSÍVEIS CENÁRIOS ENFRENTADOS

Apesar do reconhecimento de muitas pessoas a respeito da importância da APAJoL como instrumento de proteção e conservação dos recursos hídricos, outras ainda a enxergam, como um entrave ao desenvolvimento econômico e social dos Municípios, sob a argumentação de que o Plano de Manejo elaborado em 2009 estabeleceu normativas que limitam atividades econômicas e a expansão urbana dos municípios envolvidos com a Unidade de Conservação. Nessa lógica, criou-se uma imagem pelos moradores e usuários desse território, de que a APAJoL existe para somente atender a demanda hídrica da capital do estado. Além desse sentimento, também permeia entre a população, a sensação de não clareza sobre a dimensão física da APAJoL, os limites e suas regras de zoneamento. Ainda que toda essa concepção exista, alguns representantes municipais ainda acreditam que existam muitos potenciais nessa área, como por exemplo o turismo rural e o ecoturismo, produção de alimentos de forma sustentável e concebidos como de baixo impacto, segundo as análises do Plano de Manejo.

O quadro atual é de aceleração econômica que pode ocasionar numa maior pressão antrópica para dentro da APAJoL. Caso esse cenário se concretize, cultivos de soja e de culturas permanentes da região irão se expandir, necessitando então de maiores áreas e o provável aumento na quantidade de agrotóxicos utilizados em suas lavouras, interferindo na qualidade e saúde ambiental dessa área. Outro cenário de pressão sobre o remanescente das áreas naturais da região, é por meio das atividades pecuárias, que incluem a criação de grande concentração de gado de leite, de galináceos e suínos e que também podem estarem voltados às demandas dos mercados produtores relacionados ao consumo extra da região. Vale ressaltar também, uma outra atividade, dessa vez geradora de grande impacto, referente às atividades de pecuária extensiva, cuja tendência é de crescimento contínuo na região da APAJoL. Frente à isso, compreende-se que existem várias formas de pressão antrópica que se aproximam cada vez mais da APAJoL e suas áreas de proteção e preservação, fazendo com que outras medidas sejam adotadas com tamanha urgência, de forma a evitar ou suavizar os impactos decorrentes da ação humana nesse espaço.

5.5 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA

O Plano de Manejo analisa de forma geral a situação da Unidade de Conservação no contexto da APAJoL, com base na relação entre os fatores internos e externos, capazes de condicionar o manejo e cumprimento dos seus objetivos de criação, em prol do seu planejamento contínuo e organizacional. Frente à isso, foram definidas as potencialidades e vulnerabilidades da área, como instrumento estratégico na busca pelo auxílio em fortalecer os pontos positivos, bem como reverter os pontos negativos detectados, a fim de atuar a favor dos objetivos e missão da APA.

Os principais pontos identificados na avaliação da APAJoL, de acordo com o Plano de Manejo versão atualizada de 2019, foram os seguintes:

Vulnerabilidades:

- Falta de recursos humanos para a gestão da UC;
- Ausência de ações de comunicação e de divulgação da APA;
- Fiscalização e monitoramento pouco efetivas;
- Áreas degradadas por extração mineral em estado de abandono;
- Existência de focos de processos erosivos instalados;
- Lançamento de esgoto em corpos hídricos e no solo sem o devido tratamento;
- Parcelamento desordenado do solo na zona rural em lotes inferiores ao permitido pelo INCRA e Estatuto da Terra.

Potencialidades:

- Atuação do Conselho Consultivo
- Existência de atividades produtivas diversificadas, tais como: fruticultura, pecuária e silvicultura;
- Banco de sementes em fragmentos florestais;
- Existência de novos formatos de parcelamento do solo, aliados à sustentabilidade e técnicas de mínimo impacto;
- Existência de uma ampla rede de recursos hídricos.

(SEMAD, 2019, pg. 4.2, 4.3, 4.4)

5.6 MISSÃO E VISÃO DE FUTURO DA APAJOL

Tendo em vista que a missão expressa o motivo pelo qual foi criado a APAJoL, enquanto a visão de futuro representa uma condição ideal e alcançável. A partir disso, entende-se:

MISSÃO:

"Promover a proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade com base nos princípios de desenvolvimento sustentável, estimulando o compromisso coletivo e a educação ambiental para melhoria da qualidade de vida da população." (SEMAD, 2019, p. 20)

VISÃO DE FUTURO:

"A Área de Proteção Ambiental João Leite com sua biodiversidade protegida, disponibilidade e qualidade hídrica asseguradas, usos múltiplos e sustentáveis dos seus recursos naturais, comportando uma ocupação planejada e com a população consciente e feliz, compreendendo e reconhecendo a relevância da Unidade de Conservação para melhoria de sua qualidade de vida." (SEMAD, 2019, p. 20)

5.7. PROPOSTA DE ZONEAMENTO DA APAJOL

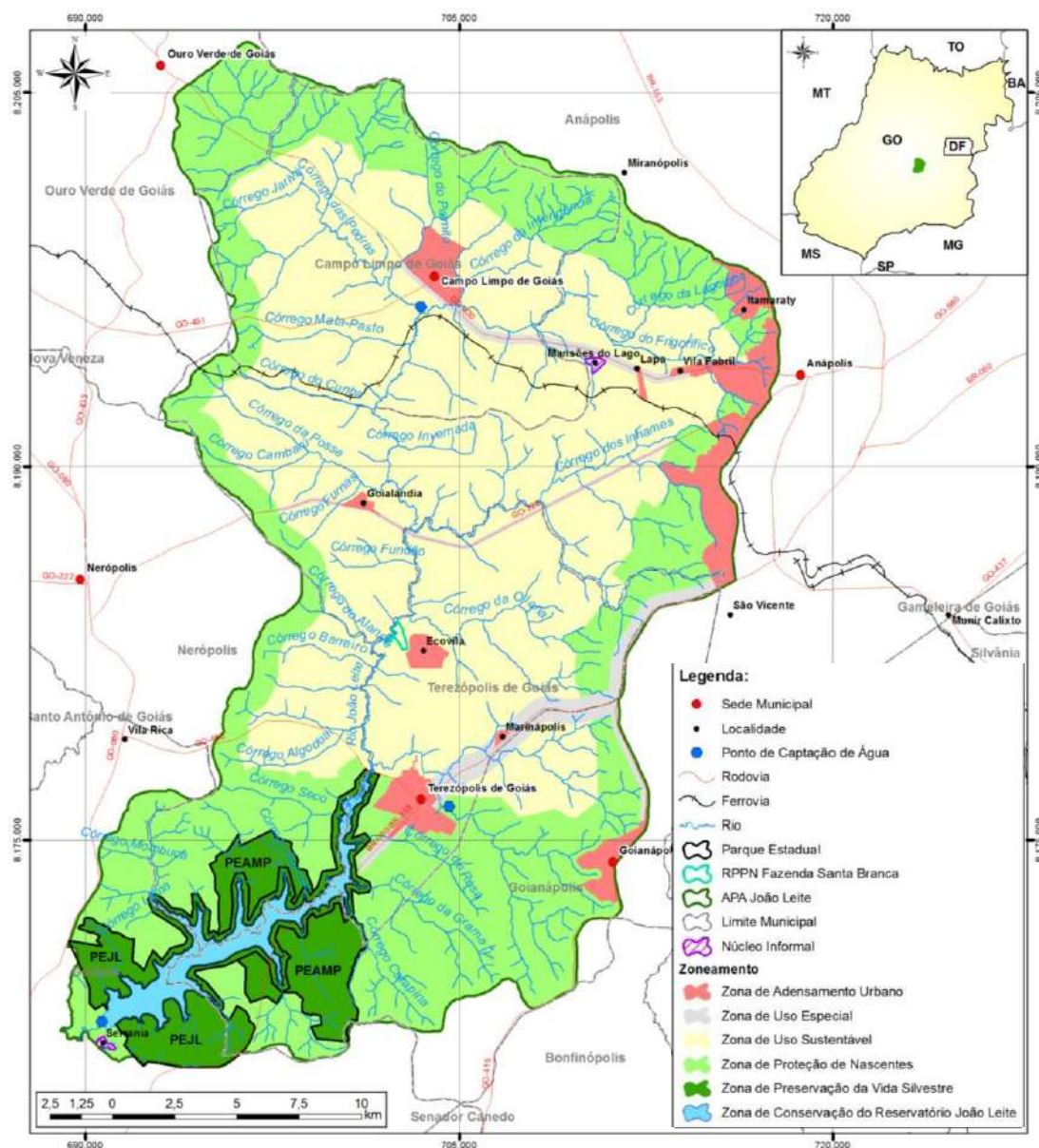


Figura 45 - Mapa da proposta de zoneamento da Área de Proteção Ambiental do João Leite (APAJoL). Fonte: SEMAD, 2019.

"A proposta de ordenamento territorial traz como resultado a definição do zoneamento da Unidade de Conservação. Nessa perspectiva, o zoneamento foi elaborado com a definição, descrição e delimitação de cada zona da APAJoL, seus objetivos gerais e específicos, bem como suas diretrizes de uso e recomendações." (SEMAD, 2019, p. 21)

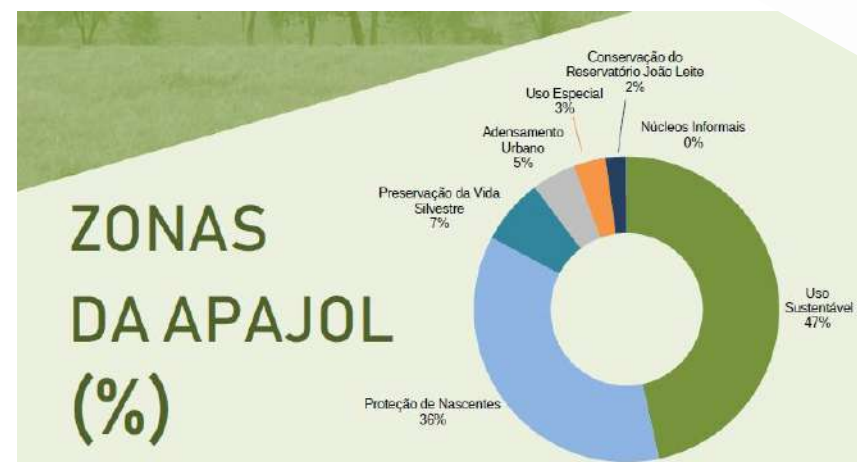


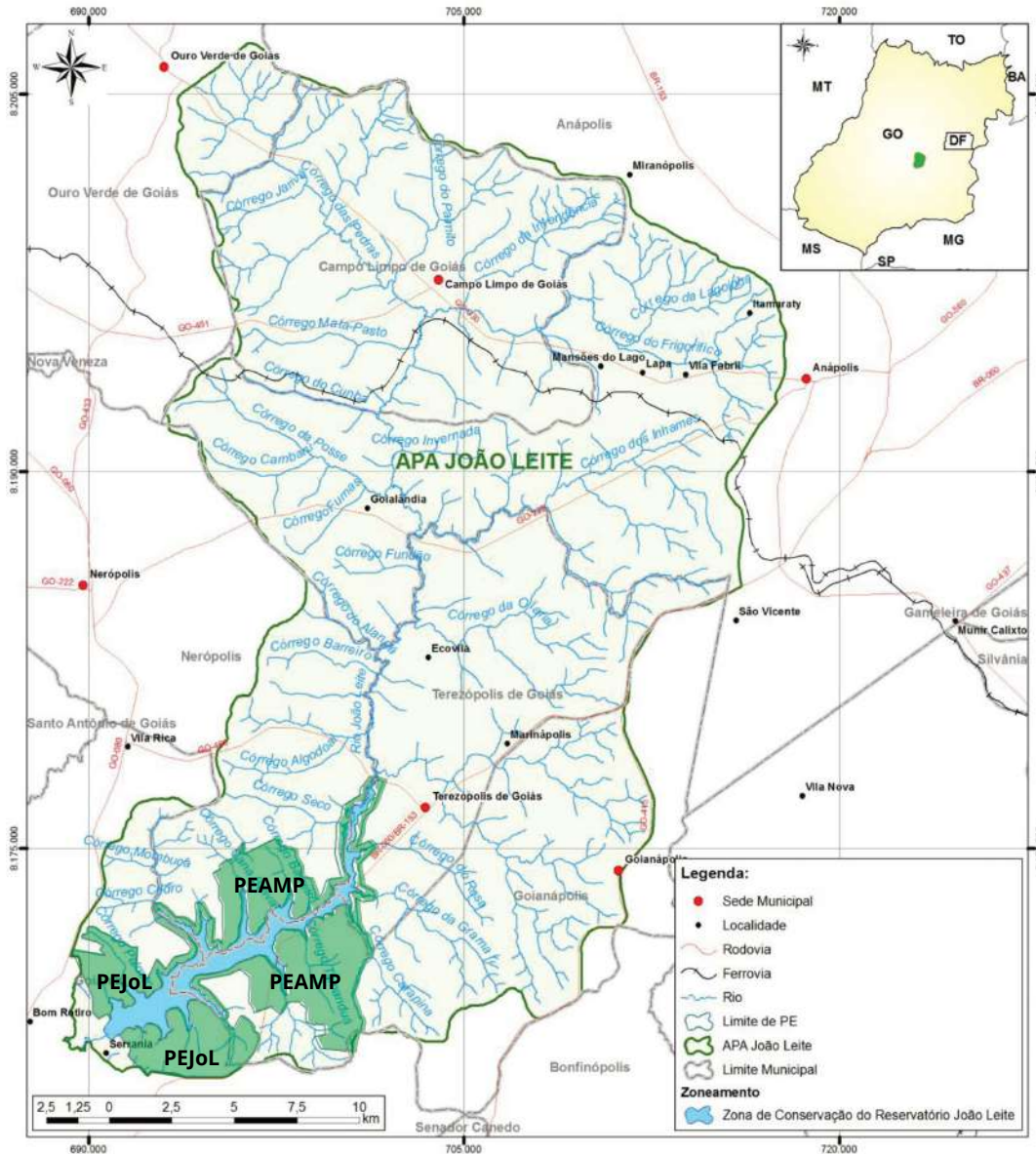
Figura 46 - Zonas da conformação da APAJoL. Fonte: SEMAD, 2019.



Figura 48 - Animal silvestre do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: SEMAD, 2019.

5.9. REDE HÍDRICA DO PEJOL NO CONTEXTO DA APAJOL

ZONA DE CONSERVAÇÃO DO RESERVATÓRIO JOÃO LEITE



"Tem por princípio a proteção dos recursos naturais de modo a garantir a qualidade do Reservatório, sob condições adequadas de manejo. Possui uma área de 1.532,33 ha, o equivalente a 2,15% do território da APAJoL." (SEMAD, 2019, p. 23)

- Objetivo geral:
Assegurar a disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.
- Objetivos específicos:
 - Assegurar o uso do reservatório para o abastecimento público de água.
 - Garantir a proteção, fiscalização e monitoramento do reservatório de forma integrada com a Concessionária de Abastecimento de Água.
 - Possibilitar o uso múltiplo do reservatório com base nos estudos técnicos recomendados.

Figura 49 - Mapa da zona de conservação do reservatório do João Leite. Fonte: SEMAD, 2019.



Figura 50 - Vista aérea do Reservatório do João Leite em processo de construção. Fonte: Mantovani Fernandes, 2013.

NASCENTES DO APAJoL

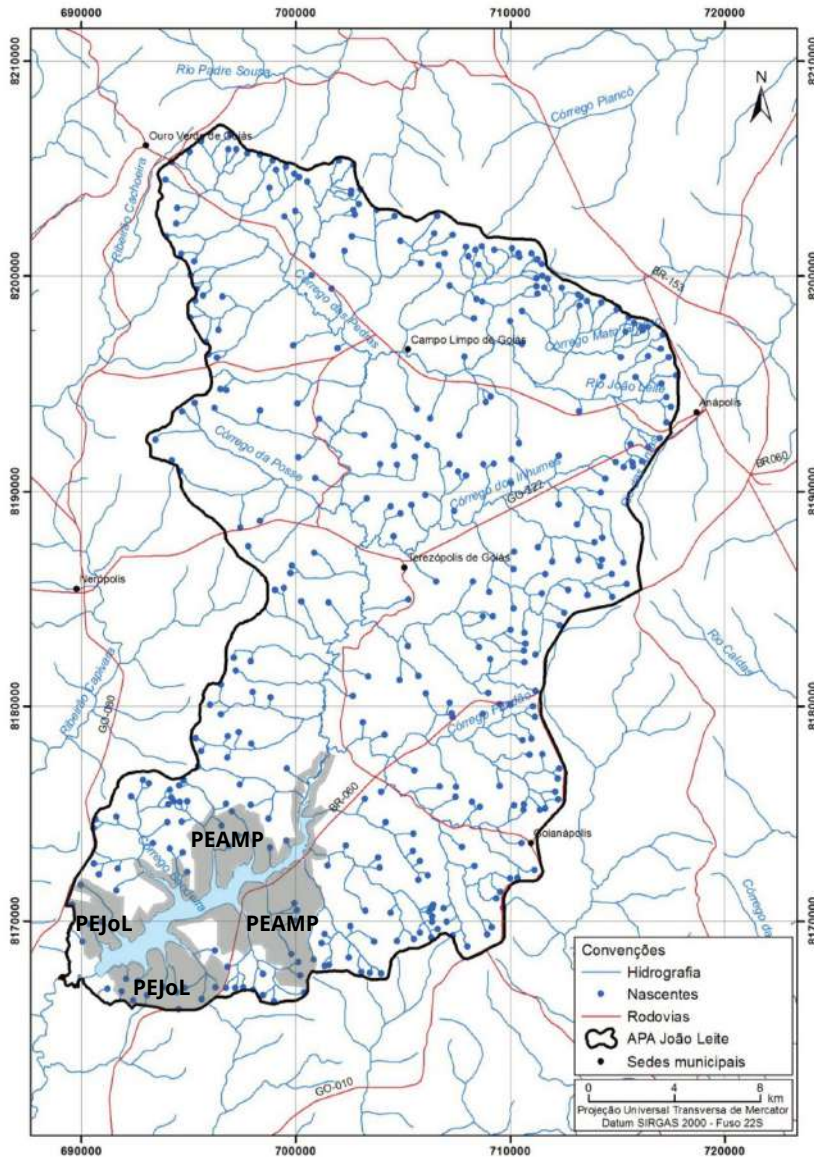


Figura 51 - Mapa da zona de nascentes da APAJoL. Fonte: SEMAD, 2019.

"O Decreto Estadual nº 5.845, de 10 de outubro de 2003 delimitou a área da APAJoL de forma coincidente em cerca de 90% com os limites da bacia hidrográfica do ribeirão João Leite, que engloba área de 761km². Esta bacia hidrográfica é uma das cinco sub-bacias que conformam a área de drenagem do Rio Meia Ponte, que detém 12.323 km². O mapeamento hidrográfico na escala 1:100.000 indica a presença de 377 nascentes no interior da APAJoL, distribuídas segundo suas sub-bacias.

A sub-bacia do ribeirão João Leite tem como ponto de maior altitude a de 1.154 metros, enquanto a menor altitude, já na foz do ribeirão João Leite, está a 698 metros. O desnível da bacia é de 456, em 63 km. A declividade média da bacia é de 8,55% em sua maior parte a bacia é bastante plana, mas existem locais onde a declividade chega a valores superiores a 50%, segundo Sousa e Ferreira (2015)." (SEMAD, 2019, p. 3.60).

No território do PEJoL, encontra-se em torno de quinze pontos de nascentes que se dispersam ao longo do ribeirão João Leite, mesclados por tantas outras existentes ao longo do perímetro do APAJoL.

ZONA DE PROTEÇÃO DAS NASCENTES

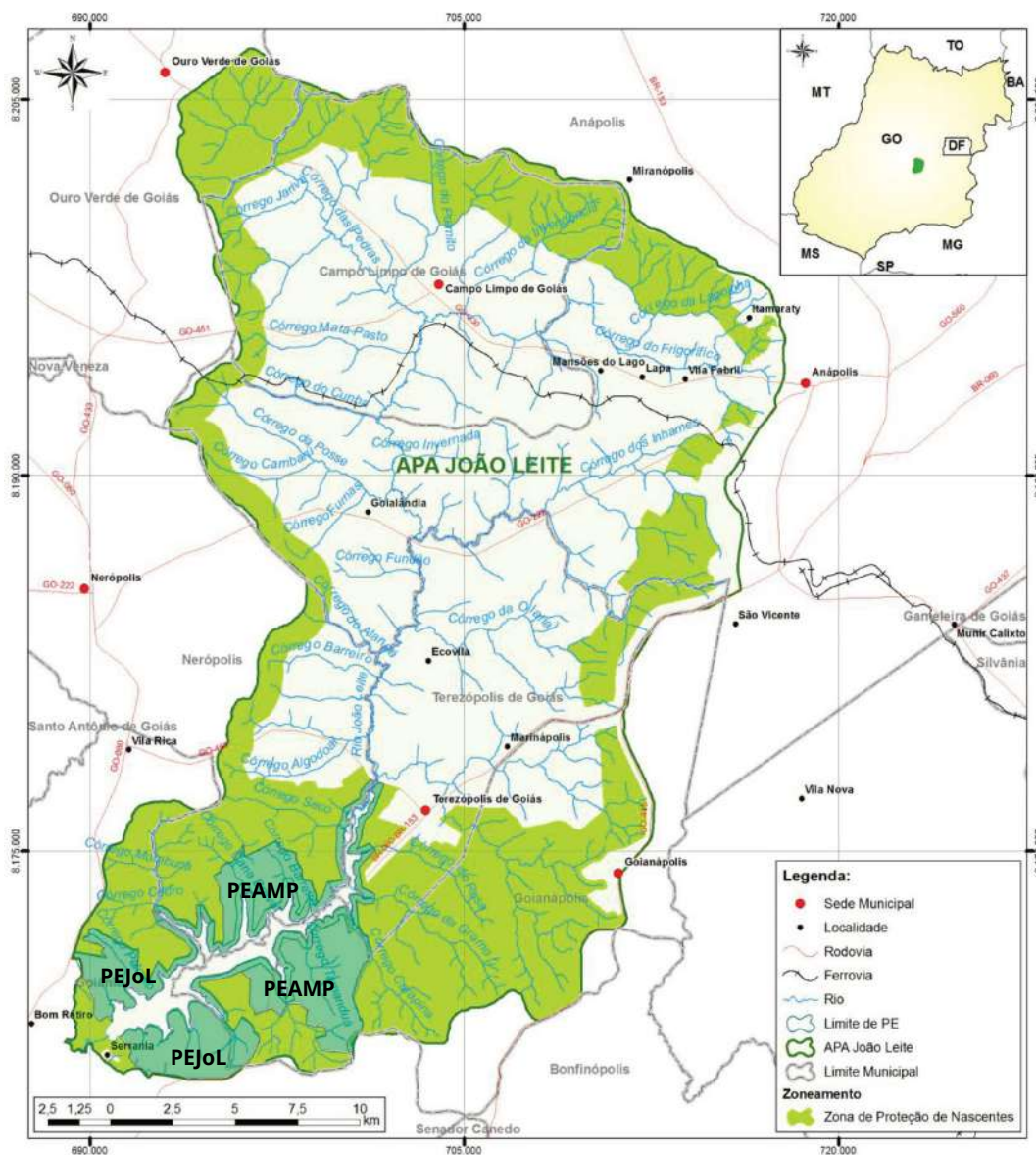


Figura 53 - Mapa da zona de proteção das nascentes. Fonte: SEMAD, 2019.

"Trata-se de uma área com fragilidade ambiental e que se caracteriza como áreas de recarga de aquíferos dentro da APAJoL. Sua delimitação foi realizada tendo como parâmetro as áreas de abrangência das sub-bacias que drenam para os Parques. A área da Zona de Proteção de Nascentes é de 25.858,68 ha, o que corresponde a 36,24% da área da APAJoL." (SEMAD, 2019, p. 25)

- **Objetivo geral:**

Assegurar boas práticas de uso e conservação do solo e de proteção de importantes áreas de recarga hídrica e de nascentes dos afluentes do ribeirão João Leite.

- **Objetivos específicos:**

- Contribuir com a manutenção da disponibilidade e qualidade hídrica dos afluentes do ribeirão João Leite.
- Proteger os recursos hídricos e suas áreas de recarga.
- Garantir a manutenção da paisagem natural.
- Promover e incentivar a recomposição da vegetação nativa em área de preservação permanente e de reserva legal.
- Garantir boas práticas de uso e conservação do solo visando reduzir os riscos de formação de processos erosivos em áreas elevadas.
- Possibilitar a integração da produção rural com o lazer e o turismo.

DISTRIBUIÇÃO DA PRECIPITAÇÃO NO APAJoL E ARREDORES

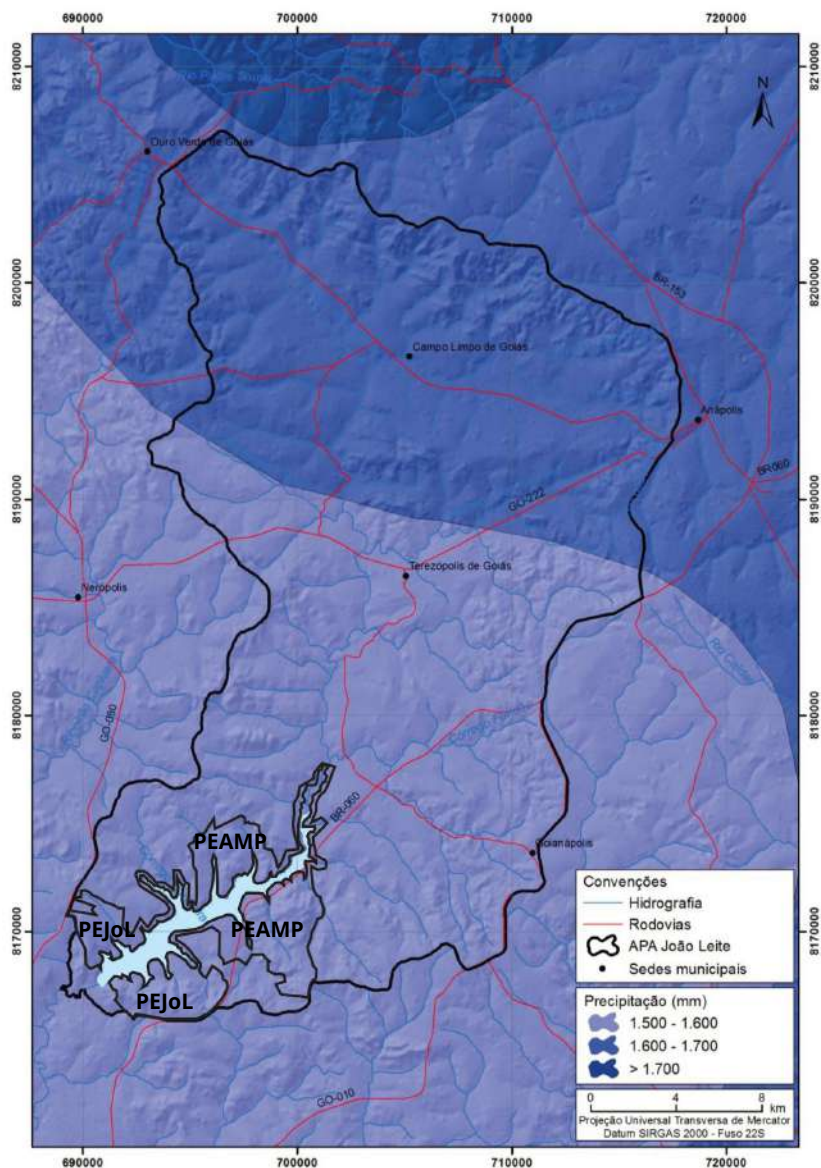


Figura 54 - Mapa da distribuição da precipitação no APAJoL e arredores. Fonte: SEMAD, 2019.

"O Estado de Goiás, segundo a publicação *Caracterização Climática do Estado de Goiás* (GOIÁS, 2006), é caracterizado por um período chuvoso (outubro a abril) e outro seco (maio a setembro). No período chuvoso ocorrem 95% do total de precipitação pluvial, com destaque para os meses de dezembro a janeiro, quando na maior parte do estado chove em torno de 250 a 300mm." (SEMAD, 2019, p. 3.19)

No que se refere ao Parque Estadual do João Leite (PEJoL) no contexto da APAJoL, está inserido numa área de mais 50% caracterizada por precipitações entre 1.500 a 1.600mm em média anual referentes aos últimos trinta anos.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA NOS SETORES CENSITÁRIOS DA APAJoL

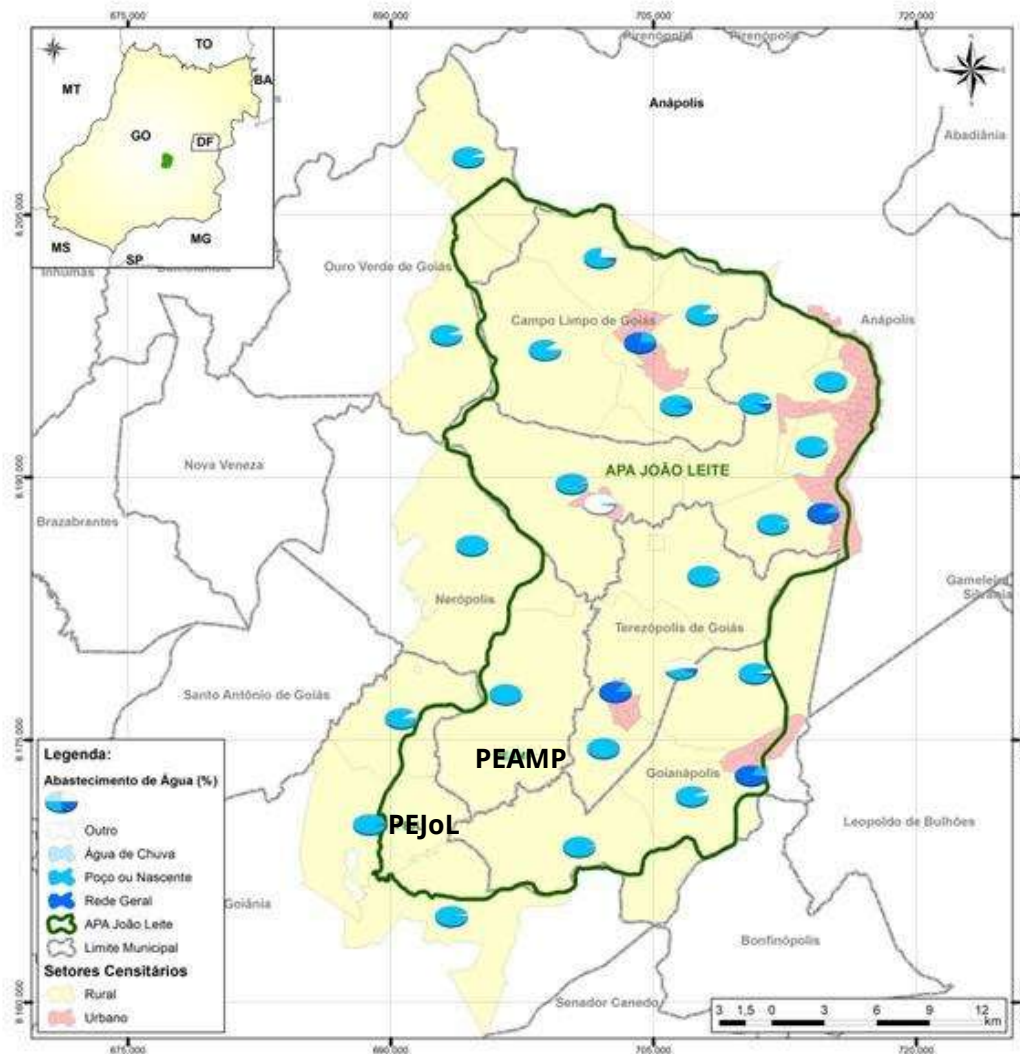


Figura 55 - Mapa de abastecimento de água nos setores censitário da APAJoL. Fonte: SEMAD, 2019.

"O mapa referente ao Abastecimento de Água nos Setores Censitários da APAJoL, permite visualizar por setor censitário rural e urbano o perfil de abastecimento de água das residências. Dentre os setores rurais com abastecimento de água da rede geral destacam-se regiões pertencentes a Goiânia e Anápolis, setores que apresentam ainda relativa proximidade com as regiões urbanas desses municípios.

Observou-se durante o levantamento dos dados primários, a existência de conflito no que se refere aos diversos usos da água. Atualmente o recurso hídrico é destinado prioritariamente para o abastecimento humano, no entanto outros usos como agricultura, dessedentação de animais, lazer, e outras atividades econômicas e sociais acabam por ocupar uma posição secundária no uso da água, o que tem gerado conflitos de interesse na região." (SEMAD, 2019, p. 3.213, 3.214, 3.215).

ABASTECIMENTO DE ÁGUA NOS SETORES CENSITÁRIOS DA APAJoL

De acordo com a SANEAGO, representante legal da empresa responsável pelo saneamento básico na região, afirma que cerca de 50% da população de Goiânia e região metropolitana é abastecida pelo reservatório João Leite. Nessa lógica, têm-se aproximadamente 3 milhões de pessoas dependentes direta do reservatório, tornando ainda mais evidente a sua importância para o abastecimento humano. O prognóstico é que este número seja ampliado, chegando a marca de 60% o público a ser alcançado, atualmente isso ainda não foi possível, devido à falta de estrutura física, segundo os dados do Plano de Manejo, 2019. Vale lembrar que no que tange ao PEJoL, de acordo com o mapa anterior, o seu abastecimento hídrico acontece atualmente através de poços ou nascentes, predominante em toda a região da Área de Proteção Ambiental do João Leite, já no que se refere ao esgotamento sanitário do Parque Estadual do João Leite tem como armazenamento e tratamento por meio de fossas sépticas.

5.10. CARACTERIZAÇÃO DO PEJOL NO CONTEXTO DA APAJOL

NÚCLEOS URBANOS INFORMAIS

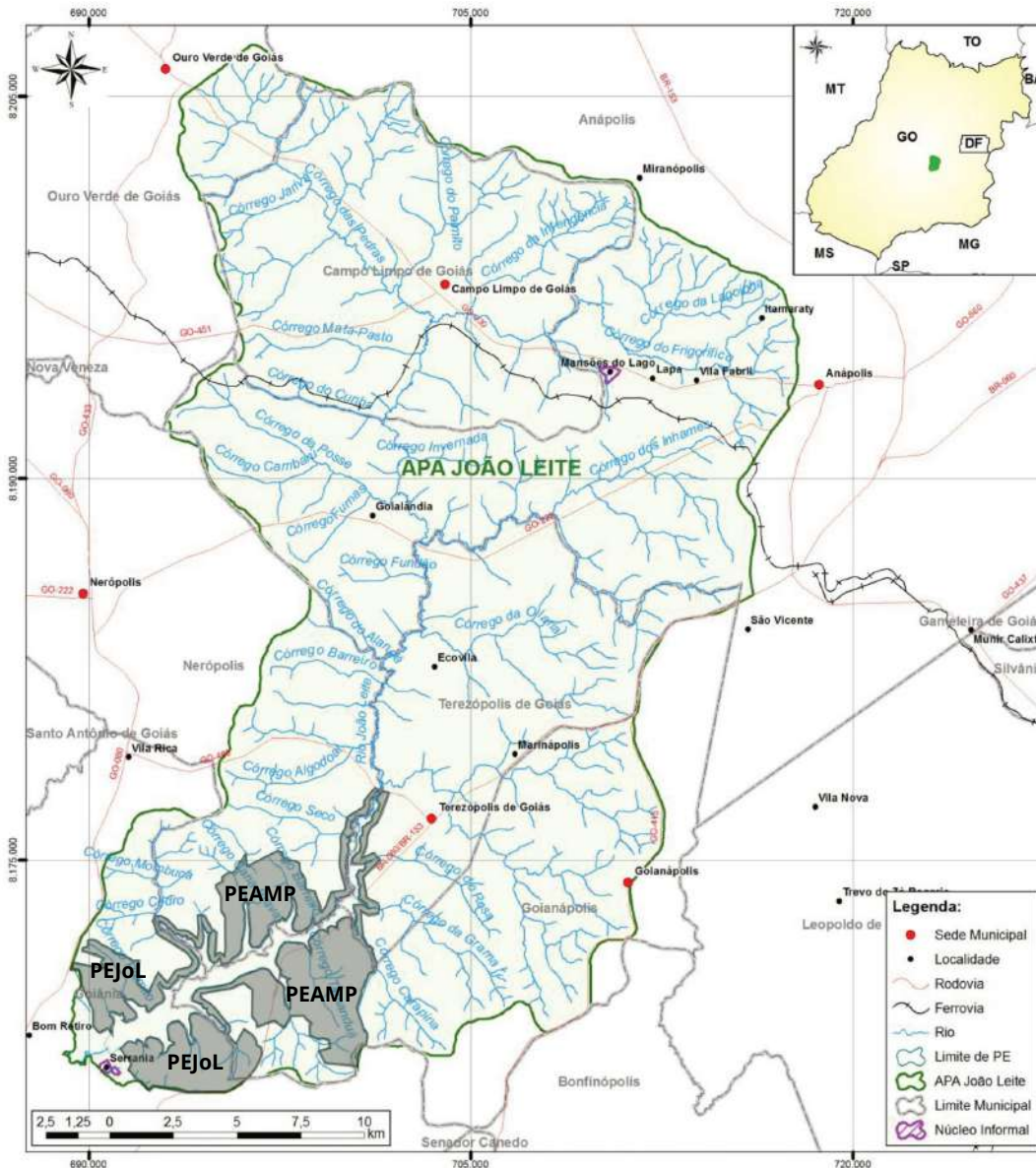


Figura 56 -Mapa de núcleos urbanos informais. Fonte: SEMAD, 2019.

"Atualmente existem dois Núcleos Urbanos Informais identificados no interior da APAJoL, são eles: Estância Serrania, situada no município de Goiânia e com área de aproximadamente 20,79 hectares, e o Condomínio Mansões do Lago, situado em Anápolis e com área aproximada de 27,54 hectares." (SEMAD, 2019, p. 33)

Os municípios devem assegurar que as ocupações e edificações existentes no local sejam condicionadas ao atendimento dos seguintes requisitos:

- Obrigatoriedade de implantação de um sistema eficiente de tratamento de efluente doméstico;
- Garantia de coleta de resíduos/rejeitos e sua respectiva destinação/disposição final ambientalmente adequada;
- Proibição de novas construções ou ampliação das edificações existentes;
- Garantia de uma taxa de permeabilidade de no mínimo 40% do imóvel.

O núcleo urbano informal Estância Serrania, localiza-se nas proximidades do PEJoL, fazendo necessário uma maior fiscalização e monitoramento para que essa zona não ultrapasse os limites do Parque Estadual, em função do impacto ambiental passível de causar.



NÚCLEOS URBANOS INFORMAIS: SERRANIA - GOIÂNIA, GO.

De acordo com o Plano de Manejo de 2019, foram realizados levantamentos e informações junto às Secretarias dos Municípios integrantes da APAJoL, em conjunto com órgãos estaduais responsáveis por essa Unidade de Conservação, que destacou a existência de um núcleo informal não regularizado perante sua municipalidade, denominado de Serrania, no município de Goiânia. No presente, esse núcleo de ocupação encontra-se em situação de irregularidade, visto que está em desconformidade com o Plano Diretor e com a Lei de Zoneamento, e uso e ocupação do solo de seu município. Para isso, foram realizadas análises nesse território através de imagens aéreas, via *google earth*, a fim de compreender como se deu ao longo do tempo a sua ocupação. Frente à isso, foi compreendido que sua localidade possui histórico de ocupação desde o ano de 2003, ao qual já encontrava-se antropizada, com poucas edificações e com arruamentos já estabelecidos, como expressa a imagem abaixo:



Figura 57 - Vista aérea do povoado de Serrania, Goiânia - GO. Fonte: SEMAD, 2019.

Já na análise realizada datada em setembro de 2018, o último levantamento disponibilizado pelo *google earth*, é possível identificar o avanço do desmatamento e o aumento do número de áreas edificadas, como segue a imagem:



Figura 58 - Vista aérea do povoado de Serrania, Goiânia - GO. Fonte: SEMAD, 2019.

Nessa lógica, é possível concluir que o núcleo informal de Serrania se fez ainda na época de criação da Área de Proteção Ambiental do João Leite. Sabendo da tendência natural dessas ocupações, de expansão territorial em conjunto com o desmatamento, se torna essencial o congelamento de suas áreas a fim de que não extrapolem em direção ao Parque Estadual do João Leite, evitando maiores prejuízos e degradações ao meio ambiente exposto.

COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA APAJoL E ENTORNO

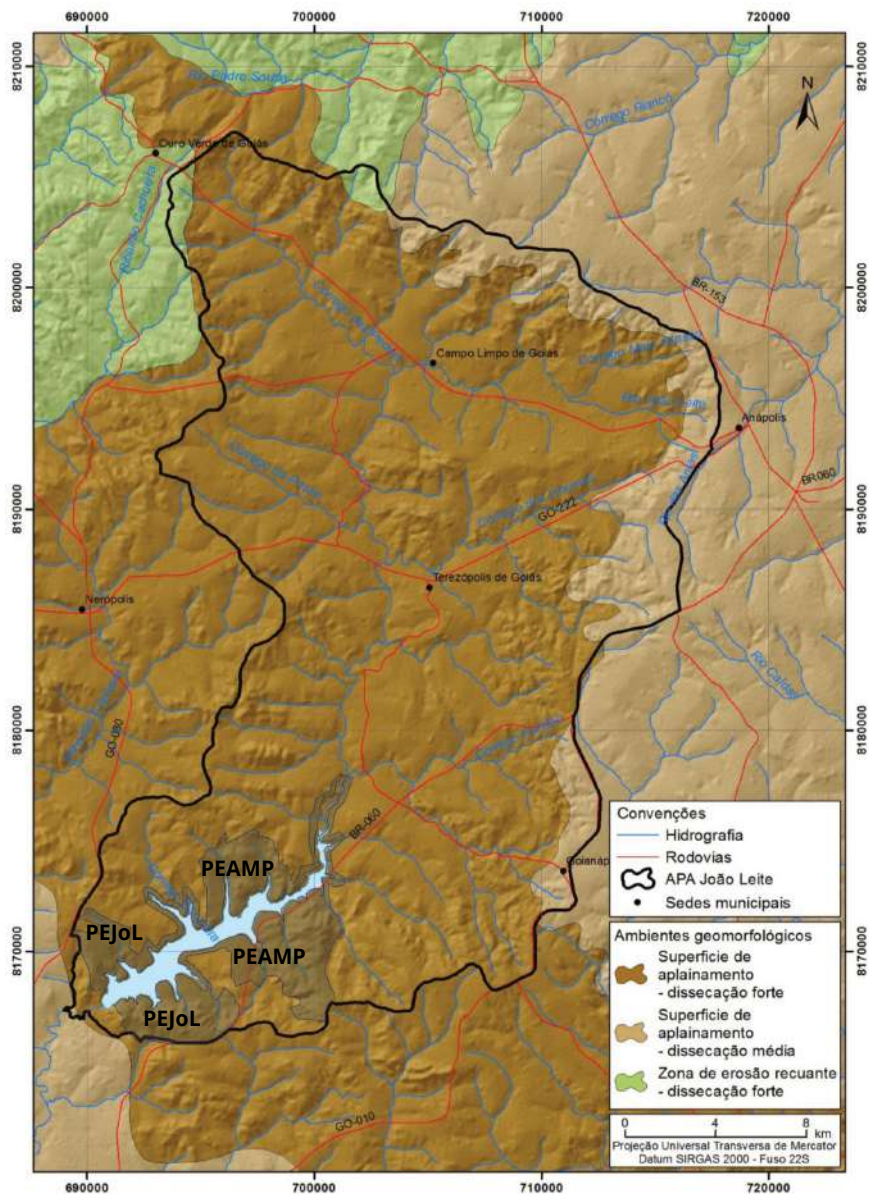


Figura 59 - Mapa de compartimentação geomorfológica da APAJoL e entorno. Fonte: SEMAD, 2019.

De acordo com o mapa ao lado, percebe-se grande homogeneidade na APAJoL quanto aos ambientes geomorfológicos nela identificados. Considerando ainda que, no que se refere à área do PEJoL, uma caracterização completa de Superfície de Aplainamento - dissecação forte, caracterizada por uma superfície de erosão ou acumulação, resultante de processos estruturais ou variações climáticas ao longo do tempo, que vão se esculpindo e se modificando em diferentes períodos, sejam eles de curta ou prolongada duração.

DISTRIBUIÇÃO DA DECLIVIDADE NO APAJoL

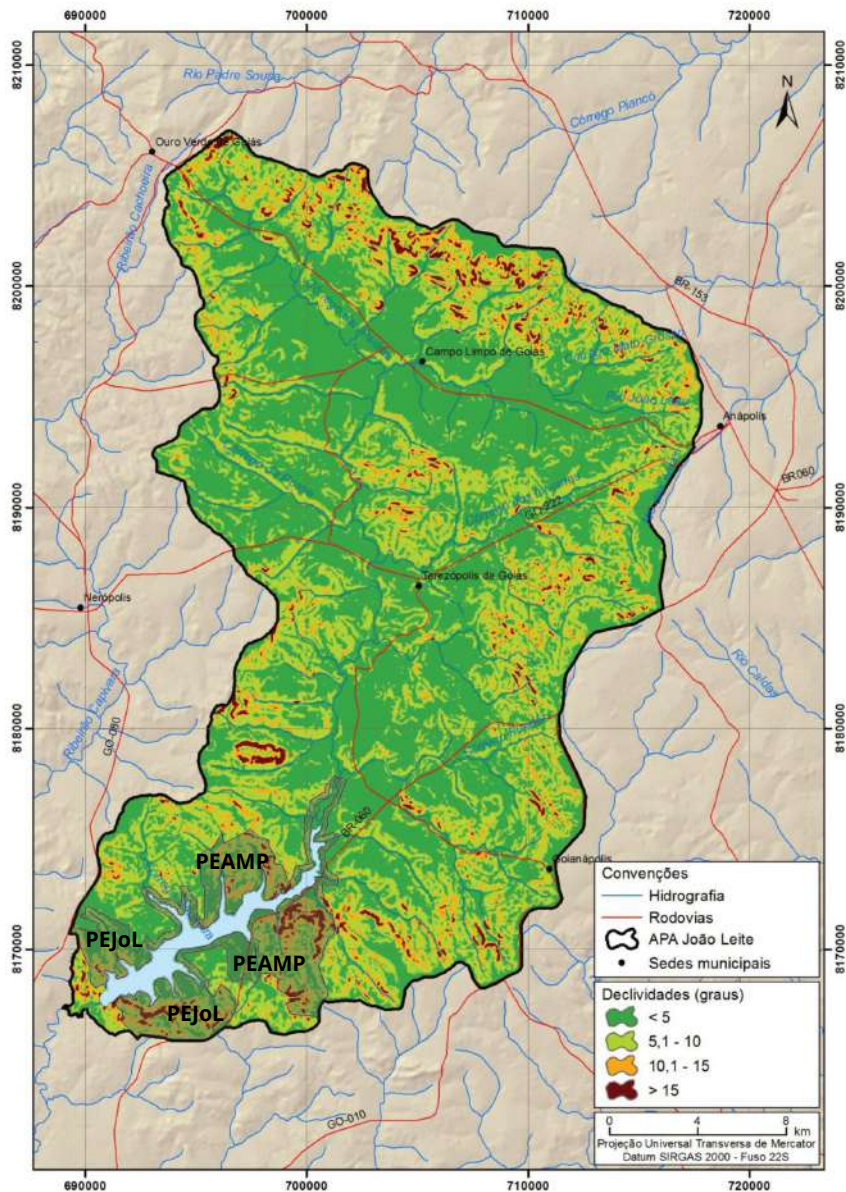


Figura 60 - Mapa de distribuição da declividade no APAJoL. Fonte: SEMAD, 2019.

De acordo com o mapa da distribuição da declividade, é possível perceber que na parte interna ao PEJoL e seu entorno sua predominância é de menor que 5° com algumas variações entre 5,1 - 10°. Dessa forma, pode-se considerar que, a área do Parque Estadual é caracterizada como majoritariamente plana, com poucas elevações assim como grande parte da Área de Proteção Ambiental do João Leite.



Figura 61 - Visita à campo para a confecção das imagens aéreas via *drone* nas conformidades do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Compilação da autora, 2020.

DISTRIBUIÇÃO DE SOLOS NO APAJoL E ENTORNO

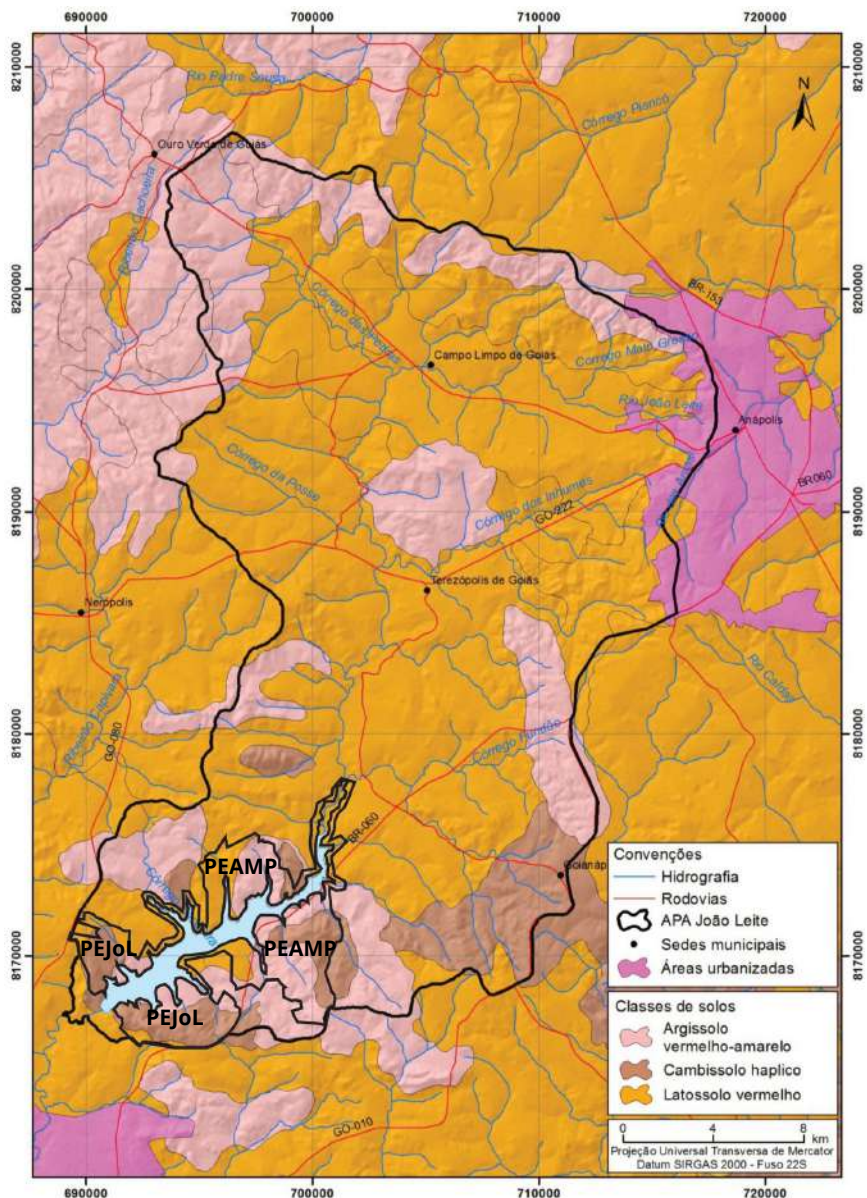


Figura 62 - Mapa de distribuição de solos no APAJoL e entorno. Fonte: SEMAD, 2019.

"Os mapeamentos disponíveis apresentam em comum a ocorrência e predomínio de latossolos na área central da APAJoL, em geral associada a cotas altimétricas inferiores a 900 m, enquanto que os argissolos se concentram em geral nos setores com cotas superiores a 900 m, localizados na periferia UC. Os cambissolos distribuem-se em manchas localizadas em cotas superiores a 800 m e inferiores a 1.000 m, na metade sul da unidade de conservação." (SEMAD, 2019, p. 3.48)

No território do PEJoL destacam-se em sua maioria os solos do tipo argissolo vermelho-amarelo e o cambissolo háplico, com pouca decorrência do latossolo vermelho.

O tipo de solo denominado de Argissolo, são constituídos por material mineral, não hidromórfico, que tem como característica a presença de argila de atividade baixa ou com caráter aluminico. Encontra-se imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial. Trata-se de solos de profundidade variável, desde forte a imperfeitamente drenados, de cores avermelhadas ou amareladas e mais raramente brunadas ou acinzentadas. A textura varia de arenosa a argilosa e são de forte a moderadamente ácidos (EMBRAPA, 2018).

Já o tipo Cambissolo, é constituído por solos pouco desenvolvidos, formado por material mineral, essa classe comporta desde solos fortemente até imperfeitamente drenados, de rasos a profundos, de cor bruna ou bruno-amarelada até vermelho-escuro, de alta a baixa saturação por bases e atividade química da fração argila (EMBRAPA, 2018).

APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS NO APAJoL

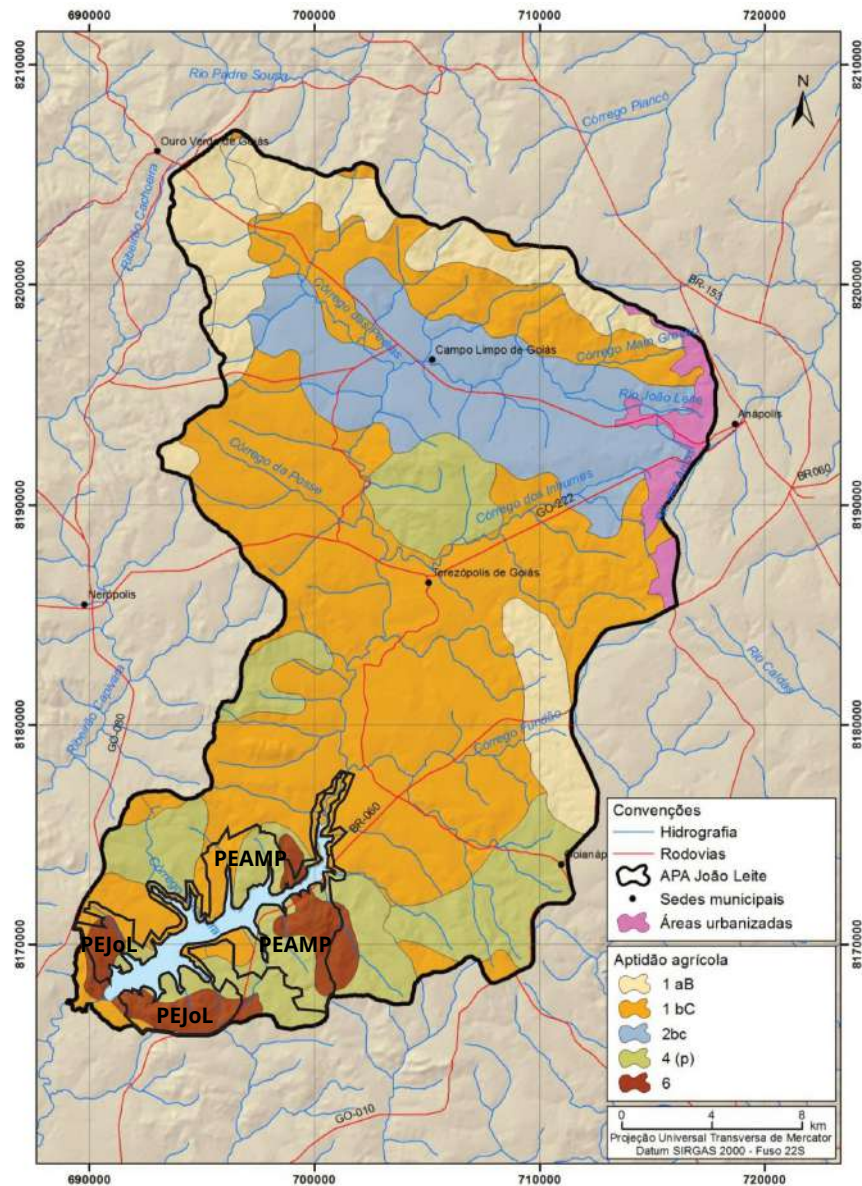


Figura 63 - Mapa de aptidão agrícola das terras no APAJoL. Fonte: SEMAD, 2019.

"Neste mapeamento são definidas classes de aptidão agrícola segundo sua adequação a diferentes níveis de manejo. São elas:

- Nível A - Baseado em práticas agrícolas que refletem um baixo nível tecnológico; praticamente não há aplicação de capital para manejo, melhoramento e conservação das terras e das lavouras; as práticas agrícolas dependem do trabalho braçal, podendo ser utilizada alguma tração animal com implementos agrícolas simples.
- Nível B - Baseado em práticas agrícolas que refletem um nível tecnológico médio; caracteriza-se pela modesta aplicação de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras; as práticas agrícolas estão condicionadas principalmente à tração animal.
- Nível C - Baseado em práticas agrícolas que refletem um alto nível tecnológico; caracteriza-se pela aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. A motomecanização está presente nas diversas fases da operação agrícola."

(SEMAD, 2019, p. 3.54)

APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS NO APAJoL

Segundo o mapa de aptidão agrícola, podem ser identificadas na APAJoL quatro grupos principais, com subgrupos (Figura 3.33):

"A. Grupo 1 – Terras com aptidão boa para lavouras de ciclo curto e/ou longo em pelo menos um dos níveis de manejo

- 1aB: terras com aptidão boa para lavouras no nível de manejo B, regular no A e inapta no C;

- 1bC: terras com aptidão boa para lavouras no nível de manejo C, regular no B e inapta no A;

B. Grupo 2 - Terras com aptidão regular para lavouras de ciclo curto e/ou longo em pelo menos um dos níveis de manejo

- 2bc: terras com aptidão regular para lavouras nos níveis de manejo B e C e inapta no A;

C. Grupo 4 - Terras com aptidão boa, regular ou restrita para pastagem plantada

- 4(p): terras com aptidão restrita para pastagem plantada;

D. Grupo 6 - Terras sem aptidão para uso agrícola"

(SEMAD, 2019, p. 3.56)



Figura 64 - Manejo das terras para reflorestamento no Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Compilação da autora, 2020.

PROPENSÃO DE INCÊNDIOS

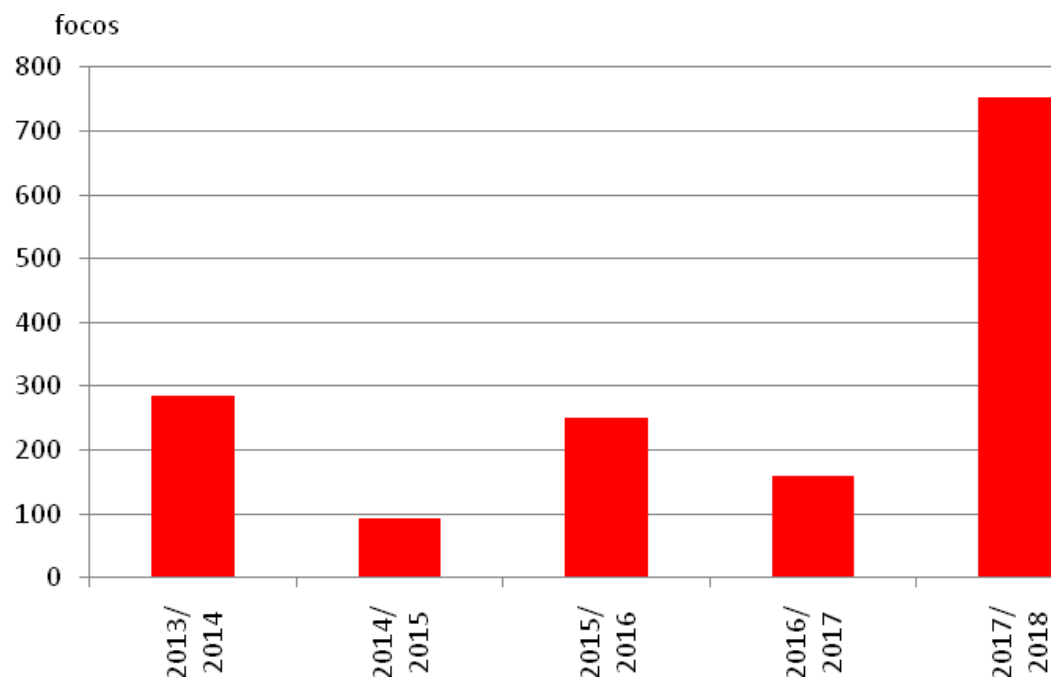
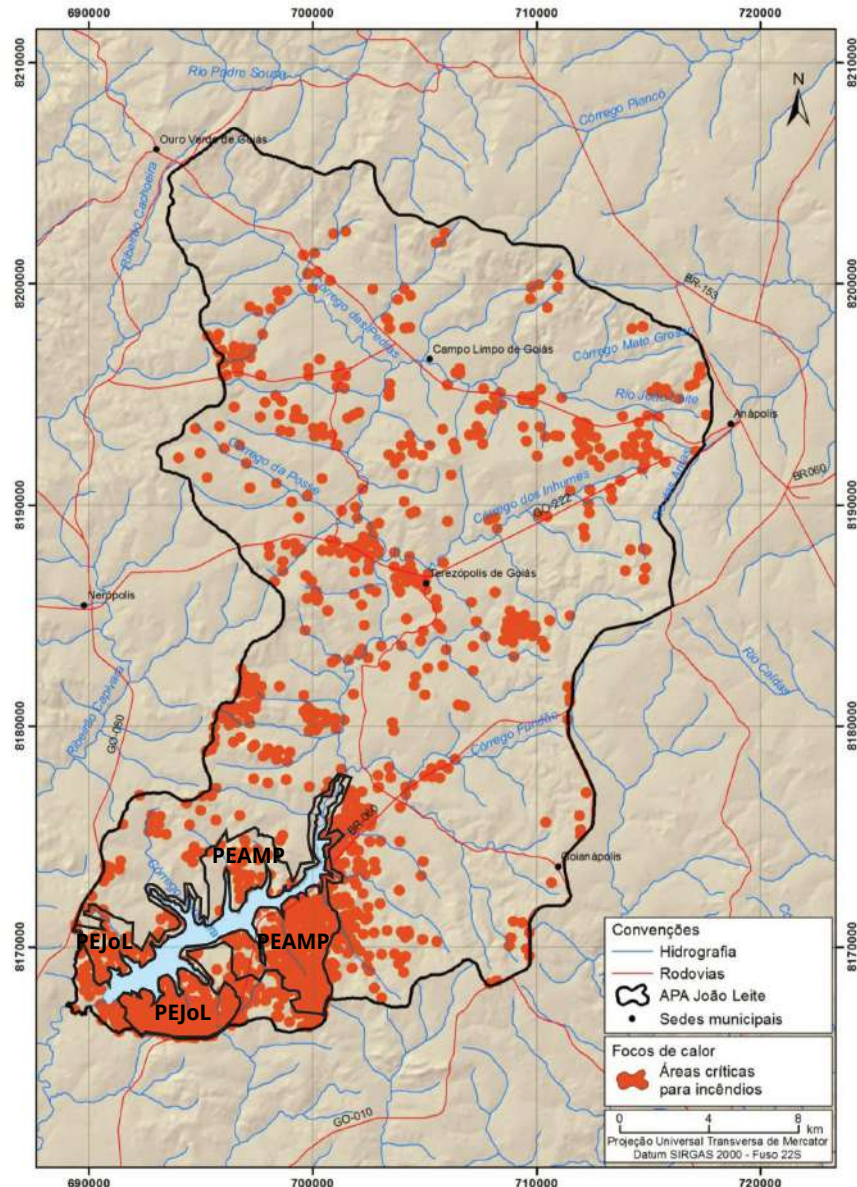


Figura 65 - Gráfico da propensão de incêndios. Fonte: SEMAD, 2019.

De acordo com o Plano de Manejo de 2019, foram realizadas análises de propensão a incêndios com base nos dados disponibilizados pelo Banco de Dados de Queimadas, do programa Queimadas do INPE. A partir desses dados, foi realizado o gráfico acima com a distribuição anual de focos de incêndios na APAJoL entre os períodos de 2013 - 2018. Que de acordo com o mesmo, percebe-se que, o período com menor número de incêndios foi de setembro de 2014 a agosto de 2015, com 92 focos, e o com o maior de setembro de 2017 a agosto de 2018, com 754. Percebe-se que somente neste último período de 12 meses foi registrada a metade de todos os incêndios identificados no período de 5 anos.

ÁREAS CRÍTICAS PARA INCÊNDIOS NA APAJoL NO PERÍODO DE 2013 -2018



O mapa ao lado tem como somatória da área potencialmente queimada de 14.902 ha ao longo de 5 anos, ou 20,88% do total da APA, de acordo com o Plano de Manejo de 2019. Nota-se também a predominância de focos de incêndio na parte interna aos Parque Estadual do João Leite e Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, áreas que mais sofrem com as antropizações e as mudanças climáticas.

Figura 66 - Mapa de áreas críticas para incêndio na APAJoL no período de 2013 - 2018. Fonte: SEMAD, 2019.

ZONAS DE FRAGILIDADES À INCÊNDIOS NA APAJoL

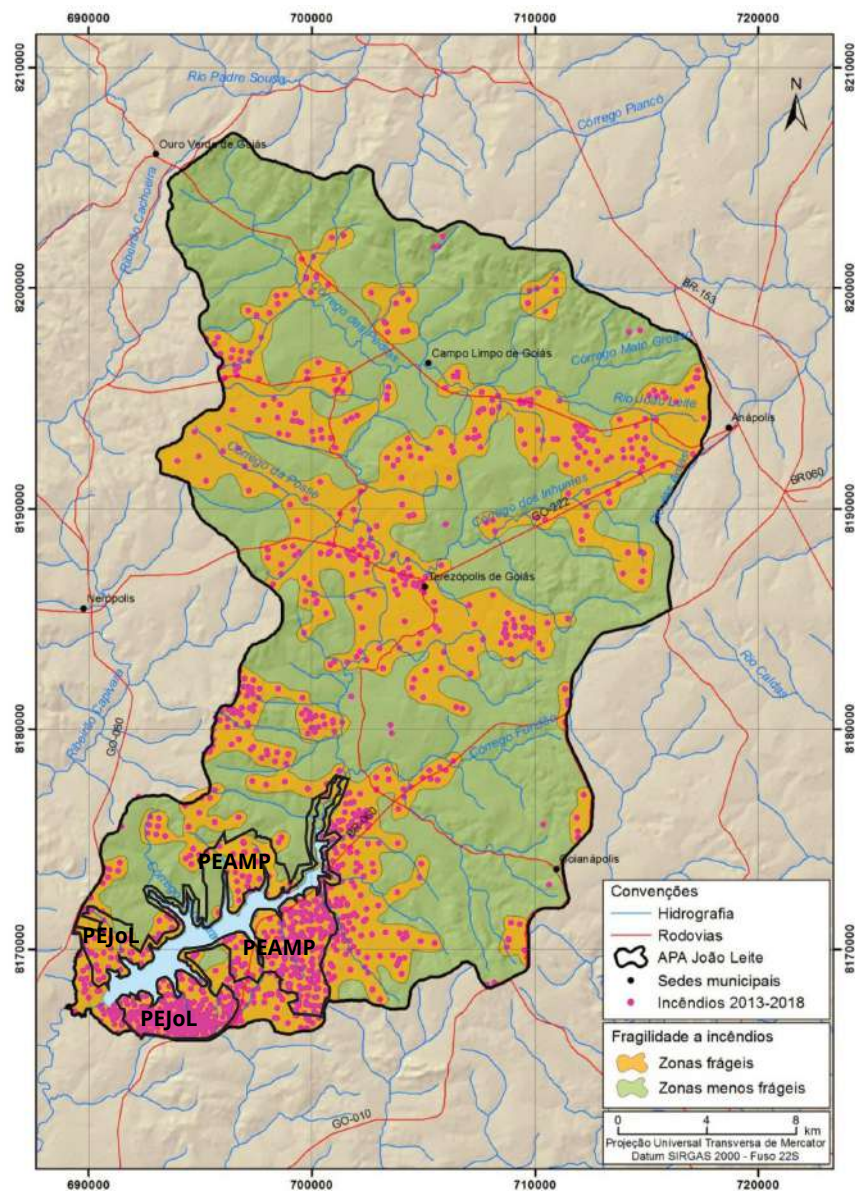


Figura 67 - Mapa de zonas de fragilidades à incêndio na APAJoL. Fonte: SEMAD, 2019.

"O mapeamento da fragilidade da APAJoL para incêndios indica que 30.825 ha, ou 43,2% do total da UC, constituem zonas frágeis ou propícias à sua ocorrência. As zonas menos frágeis correspondem a 40.532,2 ha, ou 56,8% dos terrenos da unidade de conservação. Por se tratar de uma região muito seca, sob domínio de um ecossistema naturalmente relacionado com o fogo (Cerrado), a região como um todo apresenta forte tendência à ocorrência de incêndios florestais. Tais incêndios podem ser tanto naturais quanto provocados pela ação humana; entretanto, historicamente falando, a maior parte dos incêndios que atingiram os parques estaduais da região foram provocados pela ação humana, não havendo qualquer registro probatório de fogo oriundo de causas naturais. Nesse sentido, muitos dos entrevistados no diagnóstico socioeconômico apontaram que é comum ver andarilhos atendo fogo nas matas, bem como pessoas lançando 'bitucas' de cigarro ao longo das margens das rodovias. Alguns incêndios também foram iniciados devido à queima de resíduos sólidos. Adicionada a alta incidência de queimadas, a APAJoL não possui uma brigada de incêndio de dedicação exclusiva, com treinamento específico ao combater incêndios em áreas florestais, que possa suprimir rapidamente os focos iniciais de incêndio. As ações de prevenção acabam envolvendo diferente atores com atuação na área dos parques, tais como: a SECIMA, a Saneago, os Bombeiros, a Polícia Militar Ambiental, as Prefeituras e alguns dos proprietários de fazendas." (SEMAD, 2019, p. 3.66)



Figura 68 - Corpo de Bombeiros brigadistas no apagamento ao fogo nas conformidades do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Página do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco no Facebook², 2020.

²: Disponível em: < <https://www.facebook.com/ParqueEstadualAltamirodeMouraPacheco/photos/> > Acesso em: 5 jan. 2021.

TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL NOS SETORES CENSITÁRIOS

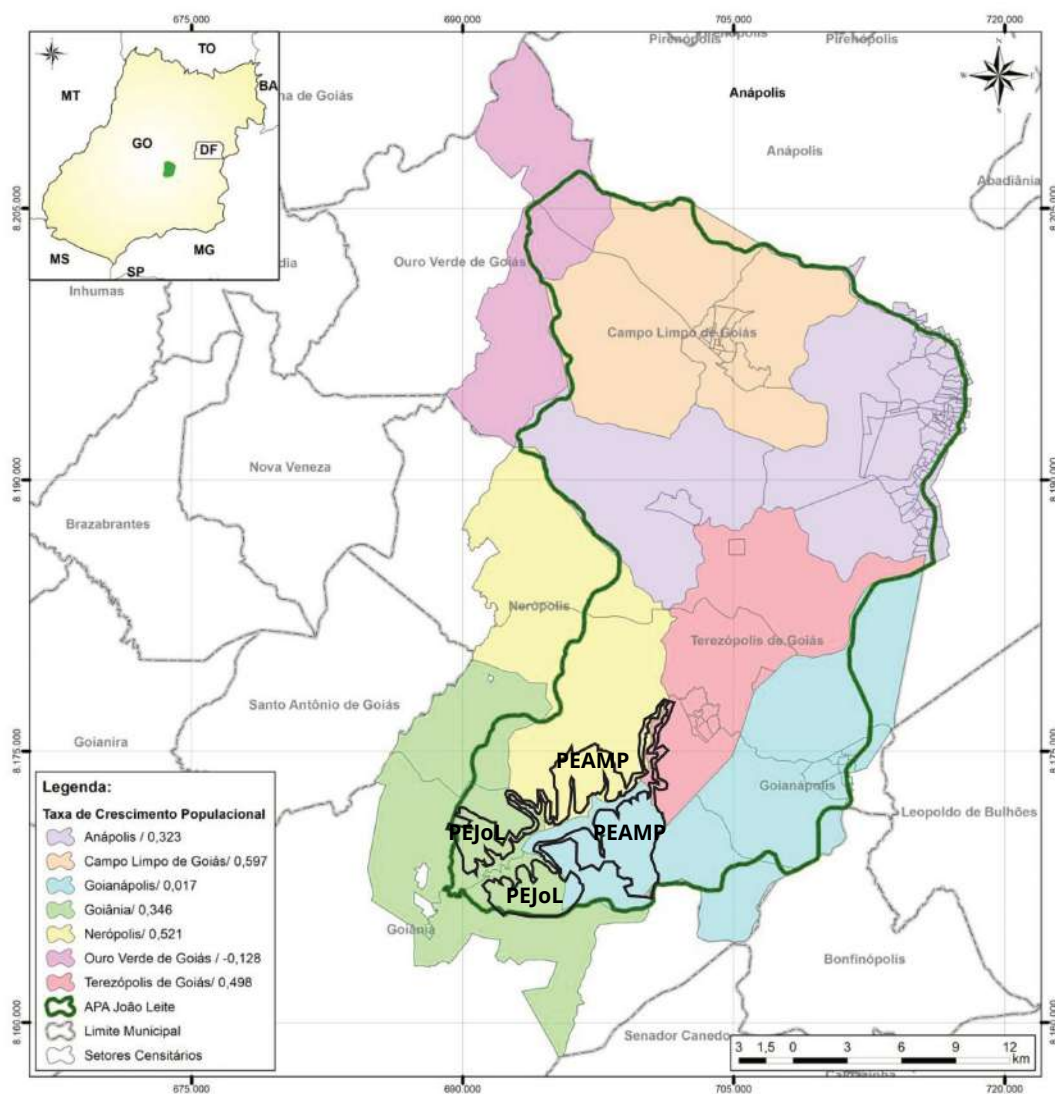


Figura 69 - Mapa de taxa de crescimento populacional nos setores censitários. Fonte: SEMAD, 2019.

"Dos sete municípios que constituem o território da APAJoL, Goiânia é o de maior população com um total de 1.302.001 habitantes (2010), seguido por Anápolis com 334.613 (2010). As populações de 2010 dos outros municípios somados alcançam 51.741 habitantes, revelando uma dinâmica demográfica diferente atrelada ao histórico de ocupação da região. No interior da APA tem-se aproximadamente um total de 111.869 residentes, sendo 104.639 urbanos que apresentam 94% contra 7.230 residentes rurais que representam 6%. Além disso, há 167 setores censitários, sendo 136 (81%) considerados urbanos e 31 (19%) rurais." (SEMAD, 2019, p. 3.204, 3.206)

"Segundo dados do IBGE, em 2000, o Município de Goiânia se destaca com expressiva recepção de migrantes, mantendo um percentual de 25% nas duas décadas (2000 - 2010). Este desdobramento está associado aos investimentos de infraestrutura no estado, conforme já observado no processo de ocupação, a construção da capital goiana, a estrada de ferro, a construção de rodovias entre outros fatores que tem contribuído para um crescimento econômico e atração de pessoas de fora da localidade." (SEMAD, 2019, p. 3.204)

MAPEAMENTO DAS CLASSES DE USO DO SOLO

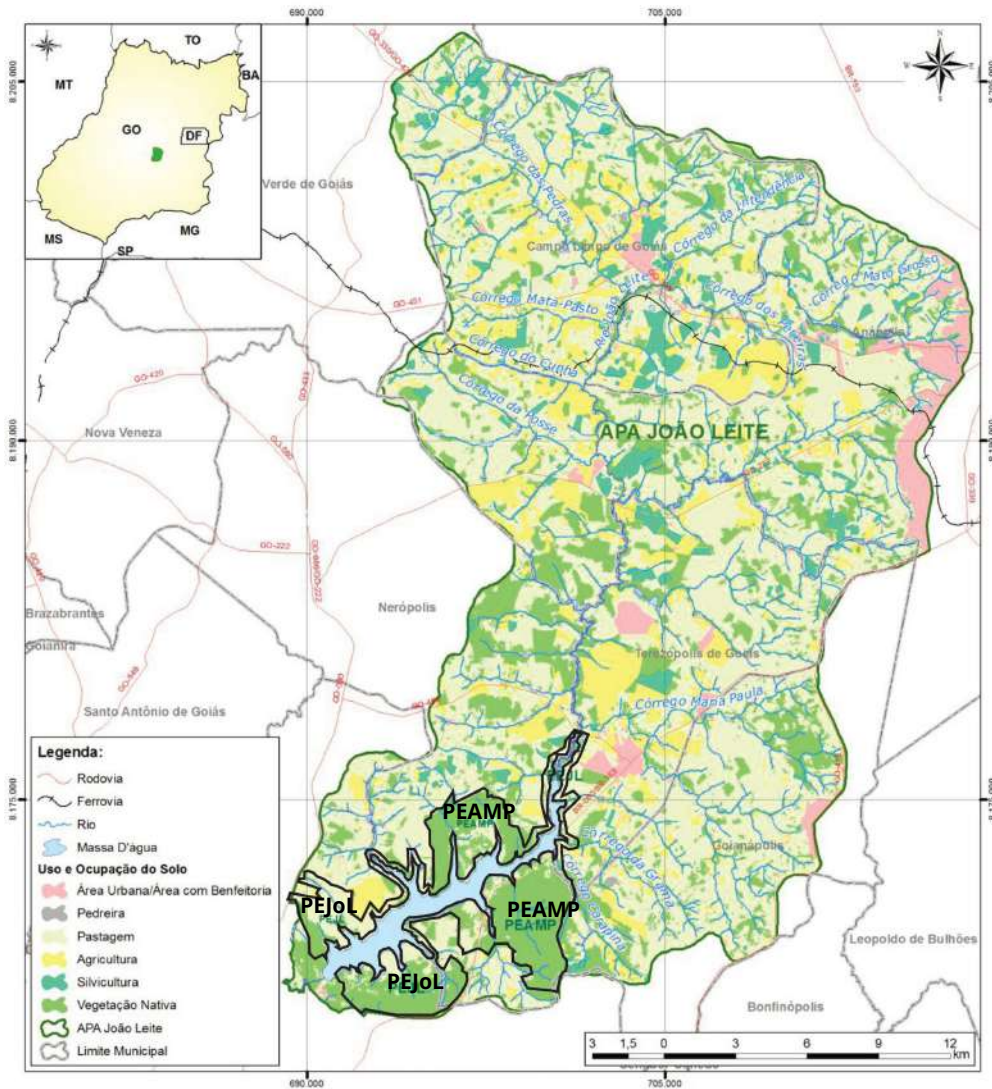


Figura 70 - Mapa das classes de uso do solo. Fonte: SEMAD, 2019.

"SOUSA E FERREIRA (2015) analisaram as modificações no uso do solo na área da bacia hidrográfica do ribeirão João Leite no intervalo de 27 anos que se estendeu entre 1984 e 2011. Os autores verificam que houve um intenso processo de desmatamento e expansão urbana, com a consolidação progressiva das coberturas antrópicas, principalmente das pastagens, a qual se torna predominante na área de estudo. Quanto à cobertura vegetal, constata-se para o período, perda total de 315,4 km², aproximadamente 35% da área total vegetada existente em 1984. De forma geral, apenas 27% das áreas cultivadas em toda extensão dos sete municípios se encontram dentro dos limites da APA." (SEMAD, 2019, p. 3.204, 3.206)

A vegetação nativa existente na área, corresponde a 24,58%, embora seja uma fração de cobertura vegetal bastante significativa, ainda representa em uso menor do que aqueles dedicados à pastagem com 53,96%, além das áreas de infraestrutura urbana que representam apenas 3,94%. Frente à isso, tem-se a percepção de que em cada município há o predomínio de categorias de usos agrossilvopastoris, que somam as seguintes classes de uso do solo: floresta plantada, pastagem, agricultura e mosaico de agricultura e pastagem (69,06%). Já as áreas naturais somam as classes de formação florestal, formação savânica, formação campestre e massas d'água (26,95%) (SEMAD, 2019).

No que tange à área do PEJoL, a predominância é de vegetação nativa, em detrimento das áreas de pastagem e agricultura que vem se expandindo cada vez mais ao longo dos anos.

DEFINIÇÃO PRELIMINAR DAS ÁREAS HOMOGÊNEAS

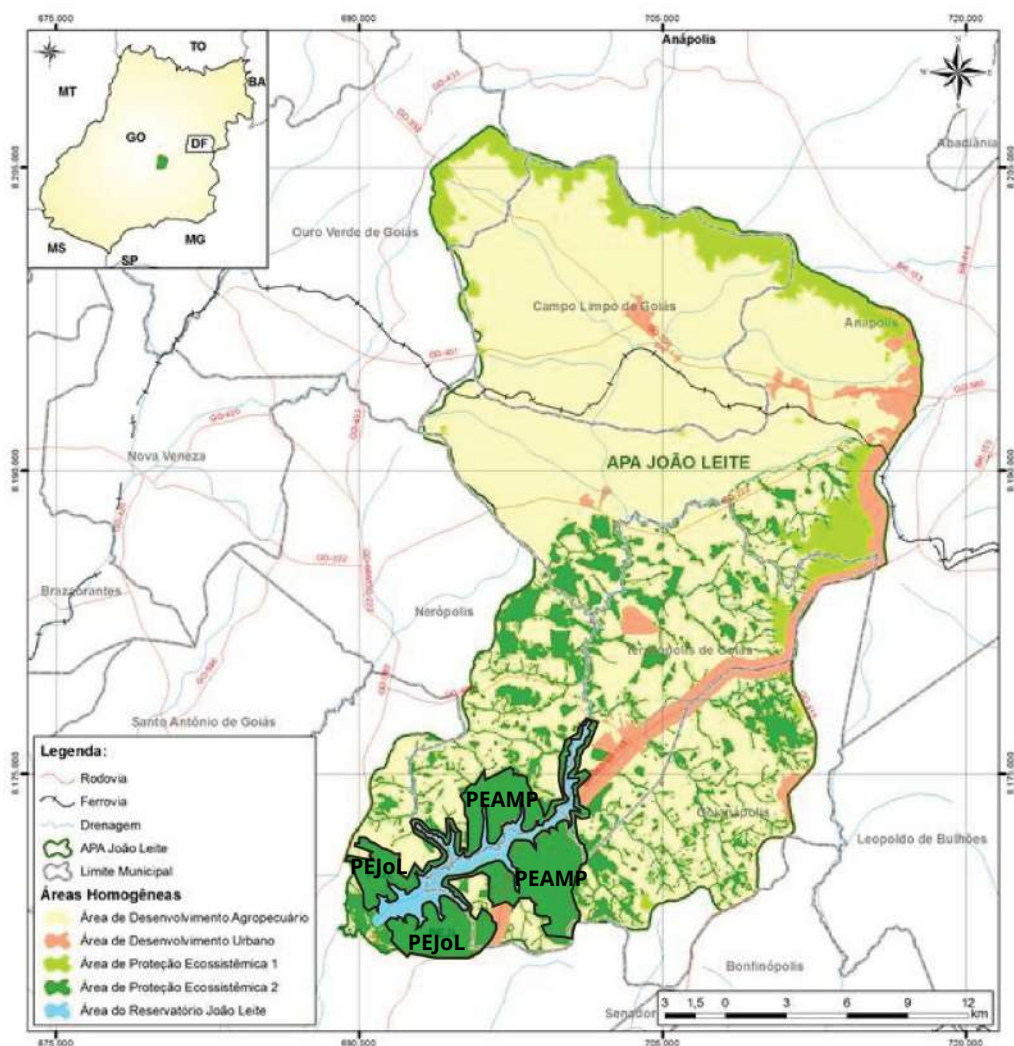


Figura 71 - Mapa de definição preliminar das áreas homogêneas. Fonte: SEMAD, 2019.

"Áreas homogêneas de uma dada UC são porções do território com certa similaridade interna que traduz um padrão de qualidade ambiental (IBAMA, 2001). O enquadramento das Áreas Ambientais Homogêneas pode ser subdividido segundo dois objetivos:

- **Áreas de Proteção:** visam a proteção da biodiversidade, dos sistemas naturais ou do patrimônio cultural existente, possibilitando o uso das áreas já alteradas conforme normas e controle. Áreas de refúgio de fauna e flora, configurações geológicas e geomorfológicas importantes, entre outros, são algumas das peculiaridades que se enquadrariam nessas áreas.
- **Áreas de Conservação e Desenvolvimento Sustentável:** segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) da Organização das Nações Unidas (ONU), desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades presentes sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades. São áreas onde o uso e ocupação do solo estão voltados às atividades econômicas, com interferências sobre o meio ambiente dentro de limites capazes de manter sua qualidade e seu equilíbrio, em níveis aceitáveis. Nessas áreas, o uso do solo deve ocorrer sob condições de manejo adequado, sendo menos restritiva que as áreas de proteção." (SEMAD, 2019, p. 3.240, 3.241)

As áreas homogêneas identificadas de forma preliminar para a APAJoL são: Proteção Ecossistêmica; Desenvolvimento Urbano; Desenvolvimento Agropecuário; e Reservatório do Ribeirão João Leite.

DEFINIÇÃO PRELIMINAR DAS ÁREAS HOMOGÊNEAS: BASES PARA A DETERMINAÇÃO.

"Para a definição de áreas homogêneas foram utilizadas as informações diagnosticadas pelas áreas temáticas envolvidas no processo de elaboração do Diagnóstico Socioambiental da APAJoL. Foram utilizadas variáveis socioeconômicas e variáveis relacionadas aos meios físico e biótico. A análise dos aspectos em questão fundamenta-se nas condições de conservação, na fragilidade dos ecossistemas e na importância biológica e socioeconômica das áreas avaliadas em campo e, também, a partir de dados secundários, servindo de base para o futuro zoneamento da APA. A figura abaixo apresenta os aspectos considerados para delimitação das áreas homogêneas da APAJoL segundo os diferentes meios, parâmetros e condições. A determinação da homogeneidade das diferentes porções territoriais da APA fundamenta-se nos mapeamentos realizados para cada um dos meios e componentes acima elencados." (SEMAD, 2019, p. 3.241)

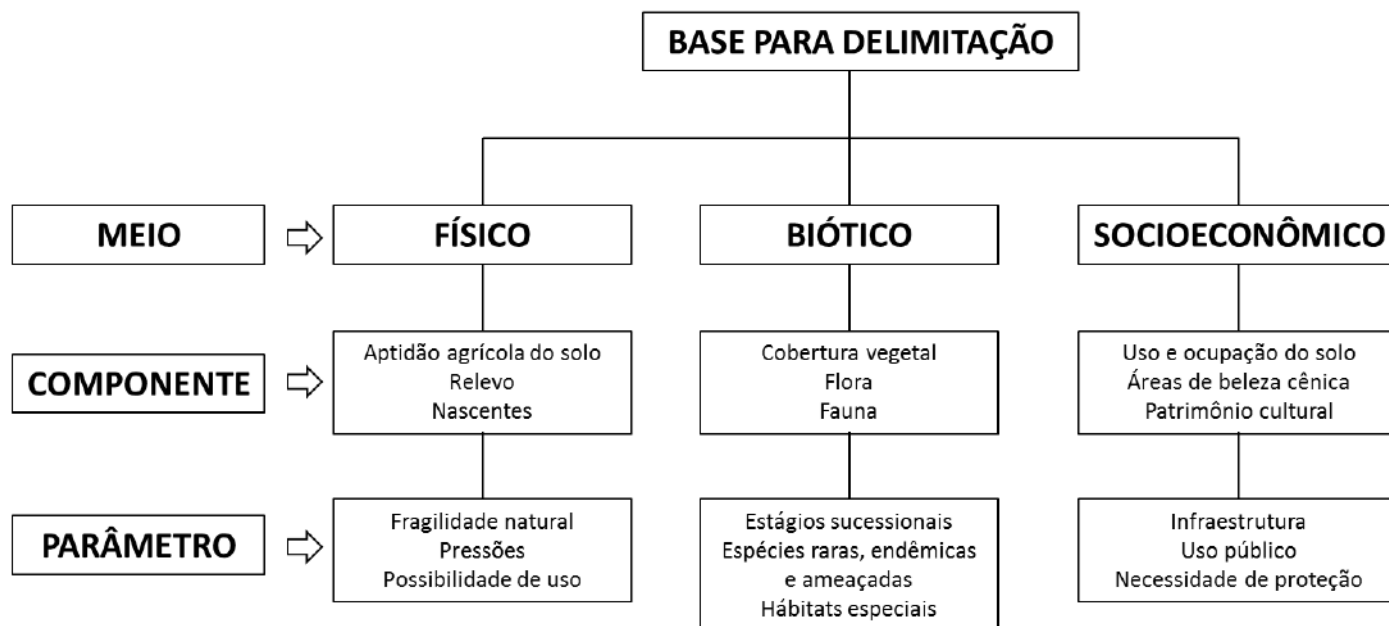


Figura 72 - Esquema gráfico da definição preliminar das áreas homogêneas do APAJoL. Fonte: SEMAD, 2019.

DEFINIÇÃO PRELIMINAR DAS ÁREAS HOMOGÊNEAS: BASES PARA A DETERMINAÇÃO.

3 - Diagnóstico Socioambiental da APAJoL

Tabela 3.80 - Atributos de Cada Área Homogênea Definida para a APAJoL

ÁREA HOMOGÊNEA	ATRIBUTOS FÍSICOS	ATRIBUTOS BIÓTICOS	ATRIBUTOS SOCIOECONÔMICOS
Área de Proteção Ecosistêmica	Altitudes abrangendo todas as variações da APA, porém com diferenças de necessidades de proteção acima e abaixo dos 900 metros. Alta incidência de nascentes acima dos 1000 metros. APPs dos rios e córregos locais. Classe de solo predominante do tipo Argissolo Vermelho-Amarelo.	Presença de remanescentes de Cerrados (predominantes nas áreas mais elevadas) e de florestas estacionais (predominantes nas áreas mais baixas e planas) em melhor estado de conservação. Presença de maior biodiversidade no contexto da APA, inclusive espécies da fauna e da flora endêmicas ameaçadas ou de interesse conservacionista. Potencialidade para a realização de estudos técnico-científicos relacionados à flora e à fauna.	Atividades agropecuárias e de silvicultura entremeados em grande parte das áreas. Duas unidades de conservação de proteção integral regionais: PE João Leite e PE Altamiro de Moura Pacheco, além da RPPN Fazenda Santa Branca.
Áreas de Desenvolvimento Urbano	Áreas em geral estabelecidas em locais mais elevados ou com relevo plano. Córregos com alteração no curso original, canalizados ou receptores de carga orgânica.	Alterações profundas no ambiente natural. Ausência de fragmentos significativos de vegetação nativa. Presença de fauna oportunística adaptada a ambientes antropizados.	Infraestrutura urbana em geral. Margens da BR.060 e BR.153, em um <i>buffer</i> de 500 metros para cada lado. Base produtiva relacionada especialmente ao setor terciário. Presença de pequenas áreas industriais.
Áreas de Desenvolvimento Agropecuário	Relevo em geral mais plano. Classes de aptidão do solo predominantemente do tipo Latossolo Vermelho, seguido em menor escala or Argissolo Vermelho-Amarelo. Utilização de recursos hídricos para dessedentação do gado, irrigação ou formação de açudes e lagos.	Vegetação nativa em geral substituída por espécies exóticas, utilizadas para a produção agrícola ou florestal. Predominância de espécies de gramíneas exóticas utilizadas em pastagens. Fragmentos esparsos de cerrados e florestas estacionais de pequenas dimensões. Predominância de espécies oportunistas da fauna, em geral adaptadas a condições de alteração ambiental.	Baixa densidade populacional humana. Propriedades rurais de diferentes dimensões, com predomínio de pequenas propriedades. Mosaico de sistemas produtivos, com predominância da pecuária, porém com plantios de diversos tipos de culturas.
Área do Reservatório do ribeirão João Leite	Inserida na planície aluvial do ribeirão João Leite, em área de compartimento geomorfológico suave. Represamento do ribeirão, com modificação do regime hidrológico de lótico para lêntico.	Alterações no regime natural das águas, com modificação das comunidades aquáticas. Área margeada pelos parques estaduais, que abrangem os maiores fragmentos florestais regionais e conformam a APP do reservatório. Presença de alta concentração de aves aquáticas.	Disponibilização de água para abastecimento público. Área com potencial para o desenvolvimento de atividades turísticas e uso público.

Fonte: STCP Engenharia de Projetos. (2018)

Figura 73 - Tabela dos atributos de cada área homogênea definida para a APAJoL. Fonte: SEMAD, 2019.

FLORA

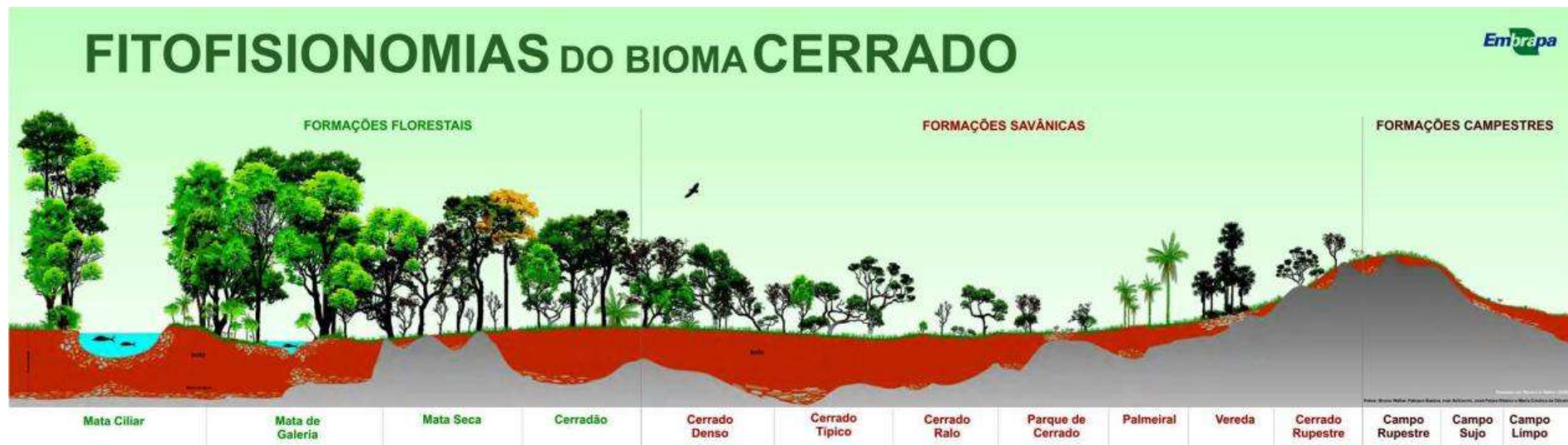


Figura 74 - Corte esquemático da fitofisionomia do bioma cerrado. Fonte: SEMAD, 2019.

"A região da APAJoL, encontra-se inserida no bioma Cerrado e com características morfoclimáticas próprias. O bioma Cerrado trata-se de um complexo vegetacional, que possui relações ecológicas e fisionômicas com outras savanas. Ocorre em altitudes que variam de cerca de 300 metros, a exemplo da Baixada Cuiabana (MT), a mais de 1.600 m, na Chapada dos Veadeiros (GO). Distribuído principalmente pelo Planalto Central Brasileiro, nos Estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia e no Distrito Federal, o Cerrado abrange 196.776,853 ha (IBAMA, 2007). Este bioma também é encontrado em outras áreas, denominadas periféricas ou ecótonos, onde se caracterizam por longas faixas de transição com os biomas Amazônia, Mata Atlântica e Caatinga. O Bioma Cerrado possui elevada relevância mundial, em termos de seu patrimônio natural, por apresentar ampla variedade de ecossistemas, grande extensão territorial, elevada biodiversidade e alto grau de endemismo das espécies (Assunção & Felli, 2004). Goiás, o único estado brasileiro completamente inserido no bioma, apresenta 35% de áreas nativas remanescentes das quais apenas 12% estão localizadas dentro de unidades de conservação (Oliveira, 2000)." (SEMAD, 2019, p. 3.74)



Figura 75 - Flor roxa do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Página do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco no Facebook², 2018.

No perímetro do Parque Estadual do João Leite (PEJoL), foi registrado a presença de 485 espécies de plantas, que pertencem a 315 gêneros e 97 famílias botânicas. São predominantes, as espécies de Mata Seca como a aroeira (*Myracruodruon urundeuva*), as perobas (*Aspidosperma* spp.), o ipê-branco (*Tabebuia roseoalba*), o angico-monjolo (*Acacia polyphylla*), a mamoinha (*Dilodrendron bipinnatum*) e a paineira (*Chorisia speciosa*). Há o registro de duas plantas constantes da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção: gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*) e aroeira-do-sertão (*Astronium urundeuva*). A vegetação predominante na área é composta por Mata Seca, Mata Ciliar, Mata de Galeria, Cerrado sentido restrito, Cerradão e Capoeira, além de algumas áreas degradadas ocupadas por pastagens (SEMAD³, 2016).

²: Disponível em: < <https://www.facebook.com/ParqueEstadualAltamirodeMouraPacheco/photos/> > Acesso em: 28 nov. 2020.

³: Disponível em: < <https://www.meioambiente.go.gov.br/acesso-a-informacao/118-meio-ambiente/unidades-de-conservacao/1159-parque-estadual-do-joao-leite-pejol.html> > Acesso em: 30 nov. 2020.

FAUNA



Figura 76 - Filhote de tartaruga do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Página do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco no *Facebook*², 2018.

O PEJoL apresenta uma rica fauna de vertebrados, contando com 409 espécies distribuídas em 38 ordens e 117 famílias, e considerando as áreas de entorno, as espécies saltam para 572 em 40 ordens e 123 famílias. A fauna do PEAMP conta com predominância de animais de áreas fechadas (Mata Seca) e abertas (Cerrado). Algumas espécies estão ameaçadas de extinção como o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e a suçuarana (*Puma concolor*). (SEMAD³, 2016).

²: Disponível em: < <https://www.facebook.com/ParqueEstadualAltamirodeMouraPacheco/photos/> > Acesso em: 28 nov. 2020.

³: Disponível em: < <https://www.meioambiente.go.gov.br/acesso-a-informacao/118-meio-ambiente/unidades-de-conservacao/1159-parque-estadual-do-joao-leite-pejol.html> > Acesso em: 30 nov. 2020.

PROBLEMAS AMBIENTAIS

A região da APAJoL possui inúmeros problemas ambientais segundo representantes municipais entrevistados para formação e oficialização do Plano de Manejo, problemas esses que impactam diretamente na qualidade do meio ambiente local, como por exemplo, a falta de saneamento, ausência de educação ambiental, alta incidência de queimadas, entre outros fatores.

No que se refere ao saneamento básico, o esgotamento sanitário da região se encontra bastante precário, incluindo na destinação de forma incorreta dos dejetos humanos por parte de domicílios rurais e urbanos que acabam por contaminar os solos, lençóis freáticos e as nascentes. Além da má destinação dos resíduos sólidos, em que poucos tem de fato uma coleta seletiva e na área rural, não possui ao menos a coleta de resíduos, ocasionando na queima desses produtos.

No que tange às APPs nas áreas rurais, representantes locais relataram que há diversos problemas ambientais, como o desmatamento que alcançam as margens dos rios e nascentes. Muitos produtores não tem a consciência da necessidade de preservar a mata ciliar, utilizando-se até mesmo desta para plantio. Outra pressão sobre as APPs são os pecuaristas que permitem a aproximação do gado no curso do rio e nascentes para dessedentação, causando impacto nessas nascentes. No entanto, vale lembrar também que existem produtores que investem na recuperação dessas áreas visando manter a produção natural de água (SEMAD, 2019).

Ainda no que se refere às áreas rurais, outro grande problema ambiental está no elevado uso de agrotóxicos, de forma indiscriminado e em níveis não recomendados à aplicação, por conta de culturas cultivadas na região segundo dados do Plano de Manejo. O documento ainda reforça que, nenhum dos municípios que compõe a APA possui algum programa de Educação Ambiental, além de não valorizarem a existência da APA, sua função e importância. Ocorrendo no máximo, ações isoladas em favor do meio ambiente em datas comemorativas.

ASPECTOS LEGAIS RELATIVOS À REVISÃO DO PLANO DE MANEJO

"De acordo com os dados do documento oficial do Plano de Manejo: a Área de Proteção Ambiental João Leite - APAJoL, criada pelo Decreto Estadual nº5.704 - de 27 de dezembro de 2002, e delimitada por meio do Decreto Estadual nº5.845, datado de 10 de outubro de 2003, foi criada com os seguintes objetivos:

- proteger os recursos hídricos da bacia hidrográfica do ribeirão João Leite;
- assegurar condições para o uso do solo compatíveis com a preservação dos recursos hídricos;
- conciliar as atividades econômicas e a preservação ambiental;
- proteger os remanescentes do bioma cerrado;
- melhorar a qualidade de vida da população local por meio de orientação e do disciplinamento das atividades econômicas;
- disciplinar o turismo ecológico e fomentar a educação ambiental. "

(SEMAD, 2019, p. 3.230)

NORMAS GERAIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO JOÃO LEITE

"Com base no Plano de Manejo de 2019, têm-se as normas gerais da Área de Proteção Ambiental João Leite, que buscam orientar os procedimentos, as ações e as restrições necessárias para a gestão dessa Unidade de Conservação. Logo, foram estabelecidas as seguintes normas gerais:

- A fiscalização deverá ser permanente e sistemática, no intuito de prevenção e educação, e aplicação de notificação para fins de regularização, nos casos que assim couber. As práticas danosas ao meio ambiente implicarão na responsabilização civil, administrativa e criminal dos agentes causadores do dano.
- Toda e qualquer atividade a ser desenvolvida na APAJoL deve estar em estrita consonância com a legislação vigente, os objetivos da unidade de conservação (UC), e de acordo com normas contidas no Plano de Manejo.
- A exploração dos recursos naturais da APAJoL deverá garantir a sustentabilidade da área, de modo a permitir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ambientais.

- Os licenciamentos ambientais de empreendimentos de significativo impacto ambiental, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) e localizados no interior da APAJoL, só poderão ser concedidos após autorização do órgão ambiental estadual, nos termos da Resolução Conama nº 428/2010. A autorização deverá ser solicitada pelo órgão ambiental licenciador, antes da emissão da primeira licença prevista, ao órgão ambiental estadual, que se manifestará conclusivamente após a avaliação dos estudos ambientais exigidos dentro dos procedimentos de licenciamento ambiental, no prazo de 60 dias, a partir do recebimento da solicitação.
- Para os imóveis rurais com área superior a 4 (quatro) módulos fiscais que possuam áreas consolidadas com atividades agrosilvipastoris em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição integral das respectivas faixas marginais com vegetação nativa, conforme PRA.
- Tendo em vista as particularidades ambientais da APAJoL, especialmente em relação à fragilidade do sistema hídrico e importância do reservatório João Leite para o abastecimento público, somente serão permitidas intervenções em APP associadas a mananciais hídricos de superfície, nos casos de utilidade pública, interesse social, barramentos para acumulação de água, atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, conforme preconiza a Lei nº 12.651/12.
- Por utilidade pública², entende-se: I - as atividades de segurança nacional e proteção sanitária; II - as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbanos aprovados pelos Municípios, saneamento, energia, telecomunicações, radiodifusão, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho; III - atividades e obras de defesa civil; IV - atividades que comprovadamente proporcionem melhorias na proteção das funções ambientais referidas no inciso II deste artigo; V - outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal e/ou estadual;

- Por interesse social³, entende-se: I - as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas; II - a exploração agroflorestal sustentável praticada na pequena propriedade ou posse rural familiar ou por povos e comunidades tradicionais, desde que não descaracterize a cobertura vegetal existente e não prejudique a função ambiental da área; III - a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas e rurais consolidadas, observadas as condições estabelecidas nesta Lei; IV - a regularização fundiária de assentamentos humanos ocupados predominantemente por população de baixa renda em áreas urbanas consolidadas, observadas as condições estabelecidas na Lei nº11.977, de 7 de julho de 2009; V - implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos cujos recursos hídricos são partes integrantes e essenciais da atividade; VI - as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente; VII - outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional à atividade proposta, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal e estadual.
- O Conselho Consultivo da APAJoL deverá ser comunicado e poderá ser consultado sobre licenciamento ambiental de empreendimento capaz de causar significativo impacto ambiental, caso seja de interesse do empreendedor ou do órgão ambiental.
- Com o objetivo de evitar uma interferência antrópica negativa sobre as áreas que potencialmente podem funcionar como corredores ecológicos são vedadas a utilização de cercas elétricas em APP e RL, devendo preferencialmente ser utilizado o emprego de cercas de arame liso com 4 fios.
- É vedado o despejo de efluentes sem tratamento prévio na APAJoL.
- As atividades ou empreendimentos passíveis de licenciamento, nos termos da Resolução CONAMA nº 237/97 e da Lei complementar nº 140/2011, deverão ser objeto de licenciamento ambiental pelo órgão ambiental competente. Quando couber, poderá os municípios descentralizados licenciar as atividades consideradas de impacto local.
- Conforme o artigo 47 da Lei Federal nº 9985/00, e artigo 45 da Lei Estadual nº 14.247/02, a concessionária de abastecimento público de água deverá contribuir financeiramente com a gestão da APAJoL, em decorrência da proteção proporcionada pela UC à Bacia Hidrográfica do Ribeirão João Leite.

- De acordo com a Resolução nº 05/2016 do Conselho Estadual do Meio Ambiente de Goiás (CEMAM), as pesquisas a serem realizadas na APA deverão ter a autorização do órgão ambiental competente, e quando essa eventualmente incidir sobre propriedades particulares, anuência do proprietário.
- Ao final de toda e qualquer pesquisa realizada na Unidade de Conservação, o pesquisador deverá apresentar ao Gestor da APAJoL o relatório de atividade e/ou a monografia, dissertação ou tese resultante do estudo/pesquisa, a qual será incorporada ao acervo da APAJoL.
- É proibida a caça, bem como a coleta e a apanha de espécimes da fauna e flora na APAJoL, ressalvadas aquelas devidamente autorizadas pelo órgão ambiental competente.
- Os empreendimentos que não estejam de acordo com as normas estabelecidas, terão um prazo de até cinco anos após a aprovação do Plano de Manejo para regularização.
- Nos casos omissos o Conselho Consultivo poderá ser consultado, devendo ser consideradas as legislações ambientais bem como os Planos Diretores, Leis de Zoneamento e Parcelamento dos Municípios pertencentes à APAJoL, sempre com foco na preservação do tripé: Ambiental, Social e Econômico.

6. ESTUDOS DE CASO

6.1 MUSEU SENSORIAL SERRA DO LAJEADO



Figura 77 - Projeto Museu Sensorial do Parque Estadual Serra do Lajeado, Palmas - TO. Fonte: Perelopes Arquitetura, 2016.

Localização: Palmas - TO

Projeto: Parque Estadual Serra do Lajeado

Ano: 2015 - 2016

Área: 12.664 ha

Premiado entre os 20 melhores TCC's em Arquitetura e Urbanismo entre 2015 e 2016 pelo site Archdaily Brasil, o museu localiza-se no perímetro do ainda recente Parque Estadual do Lajeado, que objetiva estimular a visitação pública ao parque ao mesmo tempo em que transforma os visitantes em agentes de proteção ambiental, ao incentivar o ecoturismo e a educação ambiental sensorial universal. Este projeto também encontra-se inserido ao bioma cerrado, dentro de uma APA decretada por volta do ano de 1997, denominada ARESL (Área de Representação Ecológica Serra do Lajeado). A escolha do parque dentro da área da ARESL foi devido à concentração de grande número de nascentes e cursos d'água, presença de vegetação nativa conservada, existência de inúmeros sítios arqueológicos, a existência de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção e que também cumpre com medidas compensatórias ambientais referentes à construção da Hidrelétrica Luis Eduardo Magalhães.



Figura 78 - Perímetro do Parque Serra do Lajeado - TO. Fonte: Perelopes Arquitetura, 2016.

Figura 79 - Mapas de estudo do Parque Serra do Lajeado. Fonte: Perelopes Arquitetura, 2016.

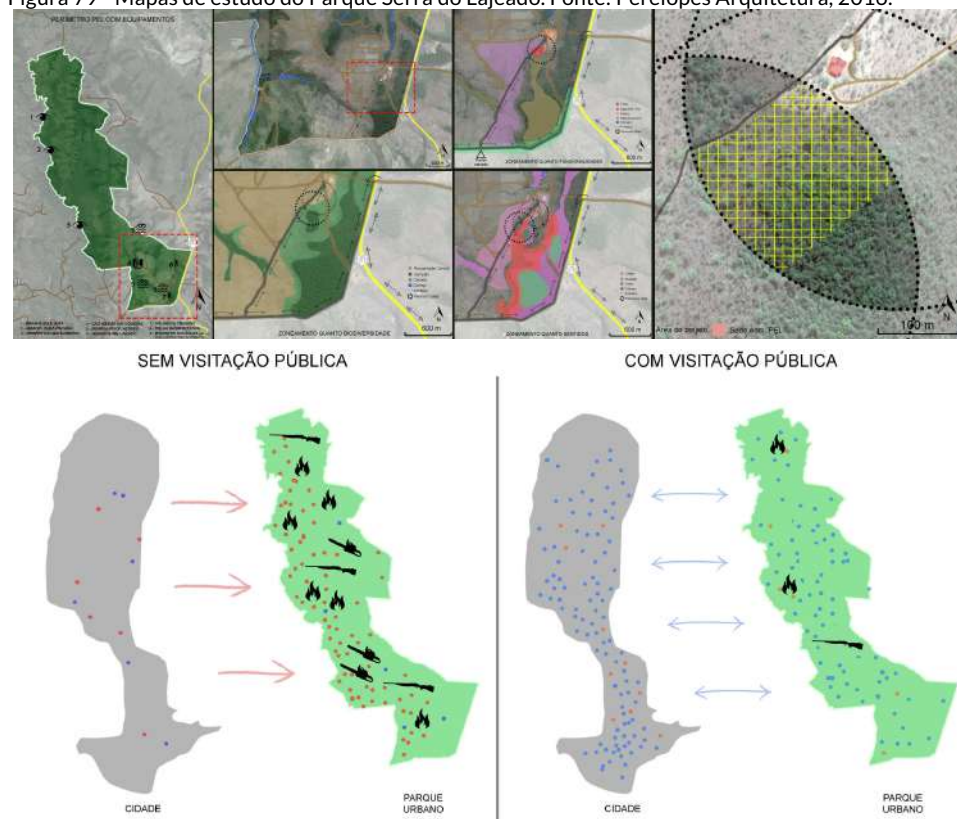


Figura 80 - Estudo do controle de queimadas no Parque Serra do Lajeado. Fonte: Perelopes Arquitetura, 2016.

6.2 PARQUE URBANO DA ORLA DO GUAÍBA

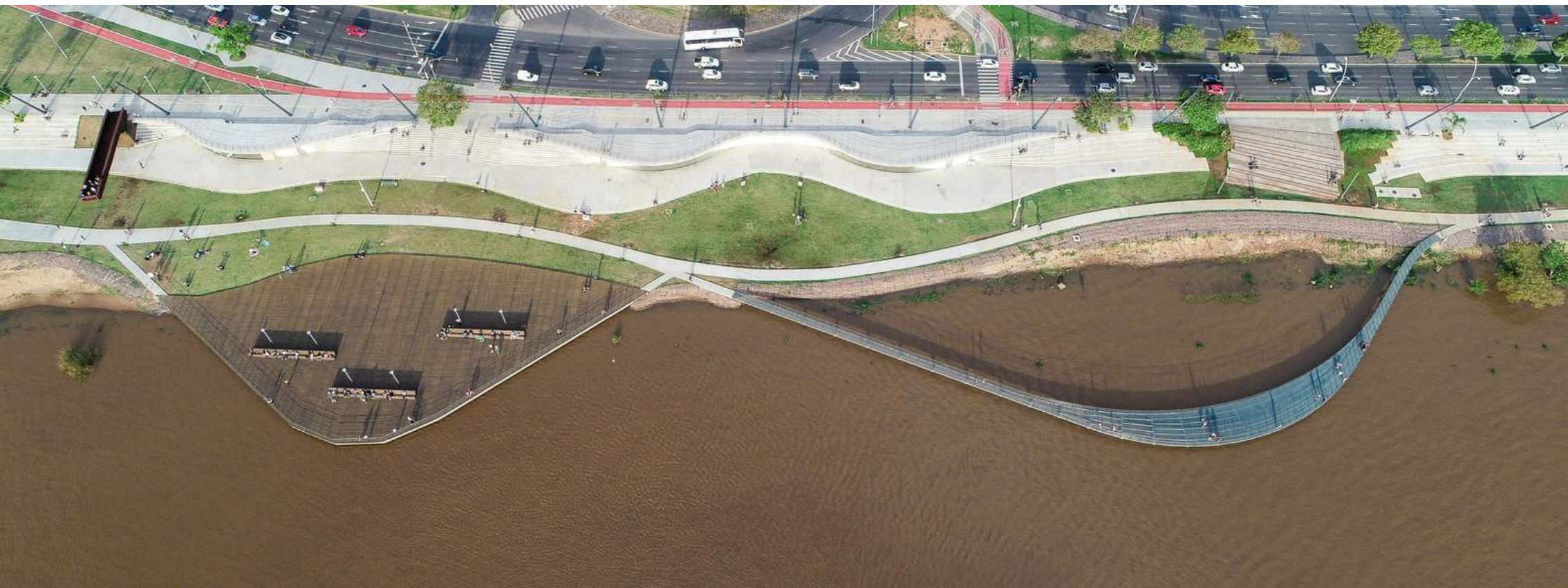


Figura 88 - Parque Urbano da Orla do Guaíba. Fonte: Archdaily, Arthur Cordeiro, 2018.

Localização: Porto Alegre - RS

Projeto: Parque Urbano da Orla do Guaíba / Jaime Lerner Arquitetos Associados

Ano: 2018

O Parque Urbano da Orla do Guaíba procura devolver para a cidade e seus cidadãos o uso e apreciação de um de seus patrimônios naturais: a Orla do Guaíba. É uma intervenção de 56,7 ha ao longo de 1,5km da margem do Lago Guaíba em Porto Alegre, a maior metrópole do sul do Brasil. Com a implantação do parque, cria-se um ponto de encontro qualificado para seus 1,5 milhões de habitantes; 4,2 milhões em escala metropolitana. Adjacente à área central de Porto Alegre, o parque conecta-se à malha urbana, sendo de fácil acesso aos pedestres e ciclistas, metrô, ônibus e automóveis em geral. Caracteriza-se por um projeto de regeneração urbana e ambiental, atuando diretamente na qualidade de vida da população porto-alegrense, gerando efeitos sociais, econômicos e ambientais sistêmicos. Trata-se de um projeto de integração que traz elementos dos ambientes naturais e construídos, permitindo que as pessoas se reúnam e aproveitem este novo espaço, equipado com bares, cafés, áreas esportivas, sanitários, entre outros. Archdaily, Lenner (2018)

A orla de Porto Alegre se torna um ativo importante, um elemento de sustentabilidade, reduzindo custos e agregando valor. O projeto paisagístico é pensado com cuidado aos aspectos ecológicos deste habitat ribeirinho e procura reintroduzir espécies nativas ao ambiente, promovendo sua regeneração. A vegetação nativa remanescente permanece respeitada pelos elementos construídos, implantados ao seu redor. Para cada setor (por exemplo, áreas sujeitas a cheias naturais ou as áreas secas mais elevadas), foram selecionadas espécies específicas. De modo geral, o projeto funciona não apenas como um plano de regeneração, mas como um ambiente aberto, vivo e permanente de educação ambiental. A partir da recuperação do ambiente natural, o parque se torna palco para diversas formas de expressão cultural e artísticas, tanto tradicionais ou novas. Além disso, o parque tem grande impacto positivo no tecido social da cidade; ao recuperar uma área degradada, aumenta o senso de pertencimento da população. Archdaily, Lenner (2018)



Figura 89



Figura 90



Figura 91



Figura 92



Figura 93

Figuras 88, 89, 90, 91, 92, 93 - Imagens do Projeto Parque Urbano da Orla do Guaíba. Fonte: Arthur Cordeiro, 2018.

6.3 PARQUE NATURAL DE COLLSEROLA



Figura 94 - Vista aérea do Parque Natural de Collserola, Barcelona. Fonte: Parc Natural de Collserola, 2029?.

Localização: Barcelona, Espanha.
Projeto: Parque Natural de Collserola
Ano: 1987
Área: 8.500 ha

No meio da área metropolitana de Barcelona(ES) está o Parque de Collserola com 8.500 ha protegidos. Cercados por mais de 4 milhões de habitantes, o parque está sujeito a grandes pressões antrópicas e há uma extensa rede viária que o atravessa, incluindo uma rodovia cercada com 7,6 km de sua rota ao ar livre, ceca de 70 km de estradas convencionais e 42 km de trilhas em floresta aberta para a circulação. O seu grande eixo rodoviário central, configurado pela autoestrada, uma rodovia convencional e uma ferrovia vedada, atuam como um importante efeito de barreira acumulado, que divide o parque em dois grandes fragmentos de massa florestal (LLIMONA, 2005). O tráfego pelo Parque, responde basicamente às viagens diárias entre os locais de residência e trabalho, entre a capital. O volume de tráfego que corta atualmente o parque, é

bastante elevado, em 2005 foi registrado uma intensidade média diária de tráfego (IMD) superior a 33.500 veículos. Apesar do alto grau de antropização de seu ambiente, destaca-se o grande interesse natural de Collserola, bem como o de locais de alto interesse ecológico (TENES; CAHILL; LLIMONA; MOLINA, 2007, pg. 171).

O Parque de Collserola foi efetivado e decretado natural somente em 2010, e que desde então é considerado um verdadeiro refúgio da cidade, que conta com diversas atividades ao ar livre como, pistas de caminhada e ciclistas, pista de corrida, trilhas, áreas de contemplação (mirantes),acervo histórico do patrimônio cultural, restaurante, quiosques, além de toda a extensa variedade vegetal e da própria biodiversidade.

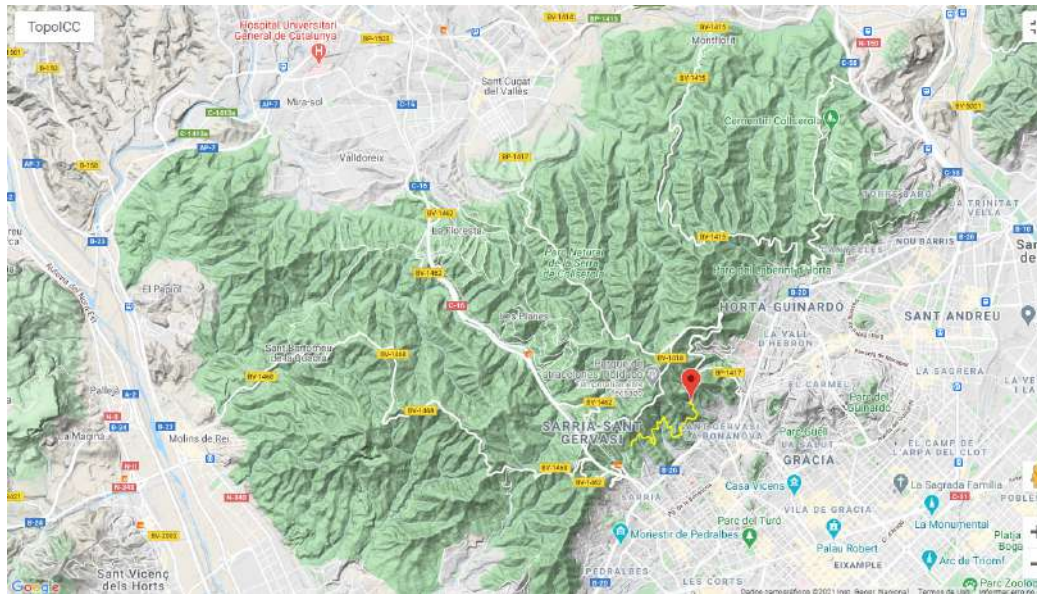


Figura 95- Mapa da área do Parc de Collserola. Fonte: Parc Natural de Collserola, 2029?.

Figura 96 - Trilha para ciclistas



Figura 98 - Vegetação e rio



Figura 97 - Trilha para pedestres



Figura 99 - Mirante



Figuras 96, 97, 98 e 99 - Áreas internas do Parque de Collserola. Fonte: Parc Natural de Collserola, 2029?.

7. ENTREVISTAS



Figura 100 - Entrevista com os servidores do Parque Estadual do João Leite (PEJoL). Fonte: Fernando Borges, 2020.

Tendo em vista todos os levantamentos realizados ao longo do processo, surge então a necessidade de compreender a perspectiva dos membros ativos do Parque, entre eles, servidores e coordenadores, além também do seu público, a população da grande Goiânia. No dia 14 de agosto de 2020, após a reabertura dos parques estaduais de Goiânia, foi possível realizar a primeira visita à campo nas conformidades do PEJoL, logo, também foi realizada parte da entrevista com os servidores, na intenção de conhecer um pouco mais sobre a opinião de quem trabalha cotidianamente no PEJoL. Em caráter de entrevista semi-estruturada, os técnicos trouxeram uma leitura ainda melhor e mais caracterizada do território. Ainda nessa lógica e intenção, no dia 06 de novembro do mesmo ano, a segunda parte da entrevista foi realizada devido à mais uma visita ao parque, dessa vez guiada por outro servidor, no qual nos levou também a rotas diferentes, norteadas por outros caminhos que auxiliaram na formação da noção de parque e de unidade de conservação.

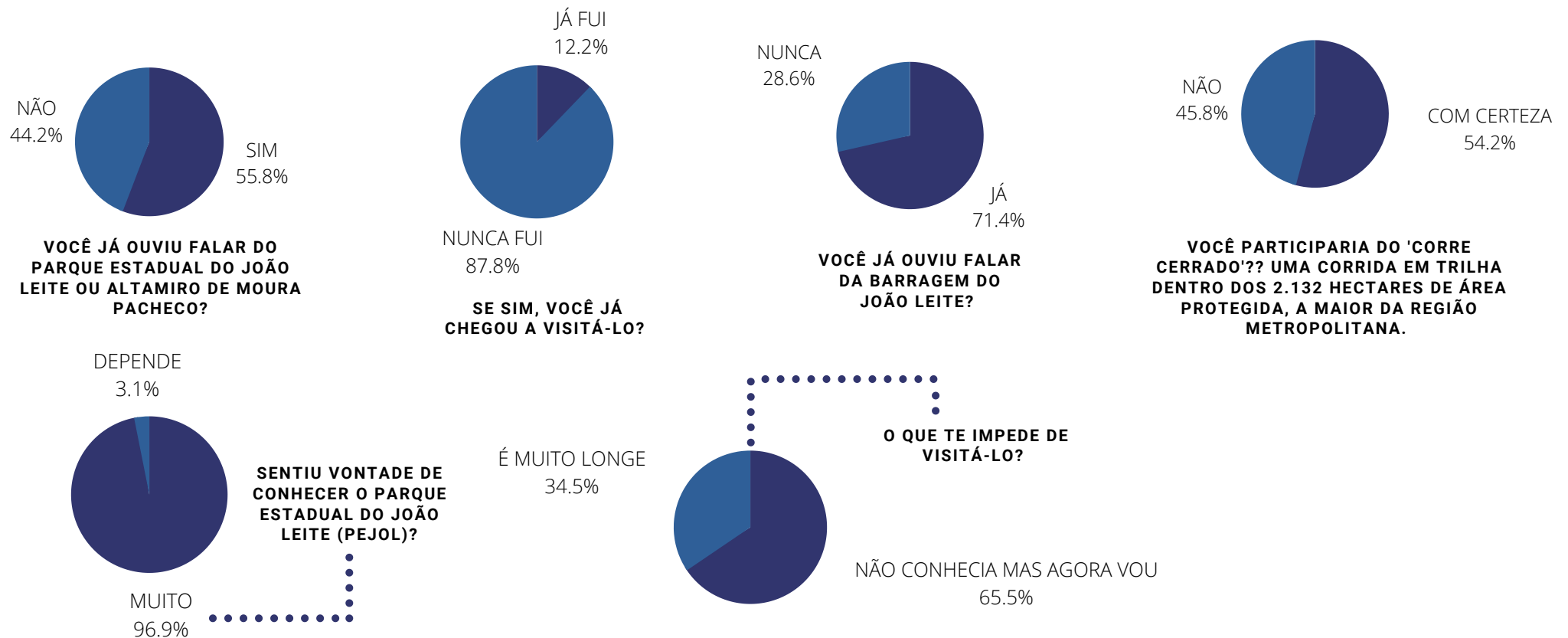
A entrevista semi-estruturada, anexada ao fim deste trabalho (anexo 01), tem por objetivo alcançar as principais e mais relevantes percepções dos funcionários do parque. De acordo com os dados coletados, tendo em vista a participação de três colaboradores, nos quais são, dois servidores – Senhores José Francisco e Valter, representantes da SEMAD – e um coordenador – Marcelo Alves Pacheco, atual coordenador do PEJoL –, concluiu-se que embora o PEJoL tenha uma grande área preservada, ainda sofre com as consequências de uma forte antropização, refletido no clima e conseqüentemente em queimadas, atualmente o maior desafio. Ainda que segue na manutenção do microclima da região de Goiânia, ele é pouco usado e valorizado por essa população, sendo realmente visitado somente por uma parcela pequena das cidades do entorno. Suas nuances naturais são de fato as maiores riquezas e belezas da paisagem, deixando a desejar em um maior preparo de infraestrutura e incentivo ao uso e ocupação desse espaço.



7.1 QUESTIONÁRIOS

Posteriormente, devido à pandemia do COVID-19 e às suas restrições de isolamento social, foi aplicado um questionário virtual, através da plataforma do *Instagram* (anexo 02), em que cerca de 30 pessoas responderam às perguntas, entre as faixas etárias de 18-30 anos de idade, moradores em sua maioria da Grande Goiânia. O questionário teve como objetivo ampliar o entendimento, através de novas perspectivas a respeito de qual a representatividade do Parque Estadual do João Leite atualmente pra comunidade essa goiana e como ela acontece. Obsevou-se através das respostas que, contraditoriamente, a maior parte das pessoas entrevistadas dizem nunca terem ouvido falar do Parque Estadual do João Leite (PEJoL), mas já ouviram falar do Reservatório do Ribeirão João Leite, entendendo que o primeiro contato das pessoas com o ribeirão é através da barragem em si. Após a exposição de algumas imagens e informações a respeito do parque e seus atrativos, grande maioria ao final, se mostrou interessada em conhecer e vivenciar o PEJoL pela primeira vez, ainda que a sua localização demonstrasse alguma dificuldade de locomoção até o espaço.

• PERCEPÇÕES

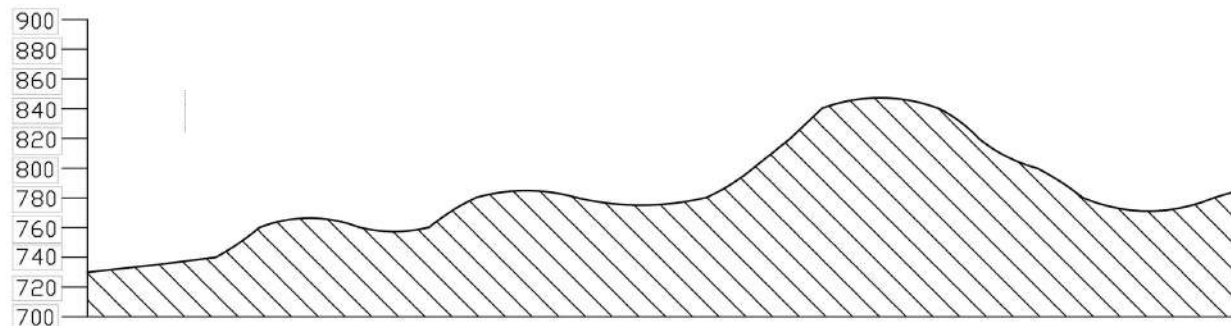


8. LEITURA TOPOGRÁFICA

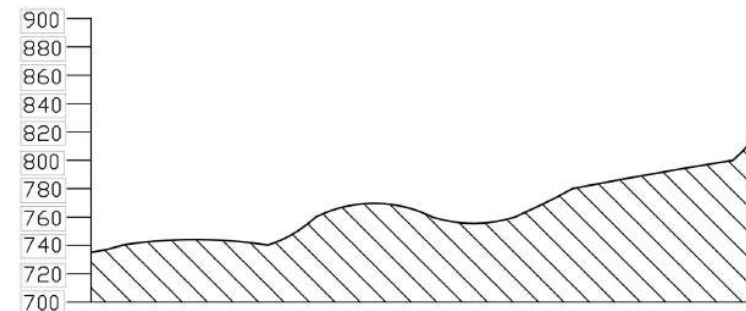
CORTES ESQUEMÁTICOS:



Figura 101 - Vista aérea com curvas de nível da zona de interesse projetual do território do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).
Fonte: Google Earth, 2020. (Adaptado pela autora)



CORTE AA
SEM ESCALA



CORTE BB
SEM ESCALA

9. A DESCOBERTA

PRÉ ZONEAMENTO



Figura 102 - Colagem da cidade de Goiânia - GO. Fonte: Compilação da autora, 2021.



Figura 103 - Mapa conceito da cidade de Goiânia e o PEJoL. Fonte: Foto de Goiânia: Disponível em: <https://imprensaabc.com.br/2017/04/11/avenida-goias-podera-ter-faixa-reversivel-em-horarios-de-pico/av-goias-aerea-vertical>. Acesso em: 14 abr, 2021.

A partir das análises e levantamentos realizados, considerando-se o repertório projetual apresentado, os documentos de referência, as impressões do lugar, foi proposto um pré zoneamento para a área do Parque Estadual do João Leite. O intuito é de estabelecer estratégias projetuais na escala do parque que servirão de base para o desenvolvimento de uma proposta de intervenção projetual para uma futura área específica do PEJoL.

Nessa lógica, o pré zoneamento entra como o processo de descoberta do objeto de estudo, no papel de evidenciar e justificar as intuições iniciais sobre o Parque Estadual do João Leite (PEJoL).

Tendo como base a metodologia do GIROT (1999) que orienta este trabalho, nesta fase de descoberta, procurou-se estabelecer, novas zonas de reflorestamento ecológico, valorizando algumas áreas de reflorestamento no Parque Estadual que já existem, mas que estão limitadas pelas áreas de fazendas existentes e consequentemente prejudicadas pelas ações antrópicas direcionadas pela mesma. Logo, na busca por uma maior vitalidade dessas áreas que atualmente atendem às áreas de plantio e criação de animais. Propõe-se também preservação da mata nativa, por meio do redirecionamento e realocação dessas propriedades para zonas de menor impacto ambiental, a fim de fortalecer a recuperação da biodiversidade do PEJoL, que de acordo com os levantamentos, é a área que provém de maiores danos ambientais na Unidade de Conservação.

Estas matrizes e manchas da rede ecológica serão conectadas por um Museu Sensorial à céu aberto que percorre toda a beira d'água ao longo do leito do Ribeirão João Leite, no intuito de incentivar o trajeto e a experimentação do público próximo a água - protagonista deste objeto de estudo -, além dos caminhos que buscam transitar entre os mais diversos tipos de vegetação local. Estes caminhos serão enriquecidos por espaços de convívio, diversidade vegetativa, áreas para descanso e contemplação da paisagem, na tentativa de reforçar e estimular uma vivência mais humana, próxima da natureza e da cultura do território. Incentiva-se assim à interação direta com a biodiversidade do cerrado goiano, fazendo com que os moradores atuem como agentes de preservação dessas áreas verdes de forma eficaz e promissora.

10. A SÍNTESE

UM NOVO OLHAR AFETIVO PARA A PAISAGEM
DO PARQUE ESTADUAL DO JOÃO LEITE



Cantiga de Água Doce

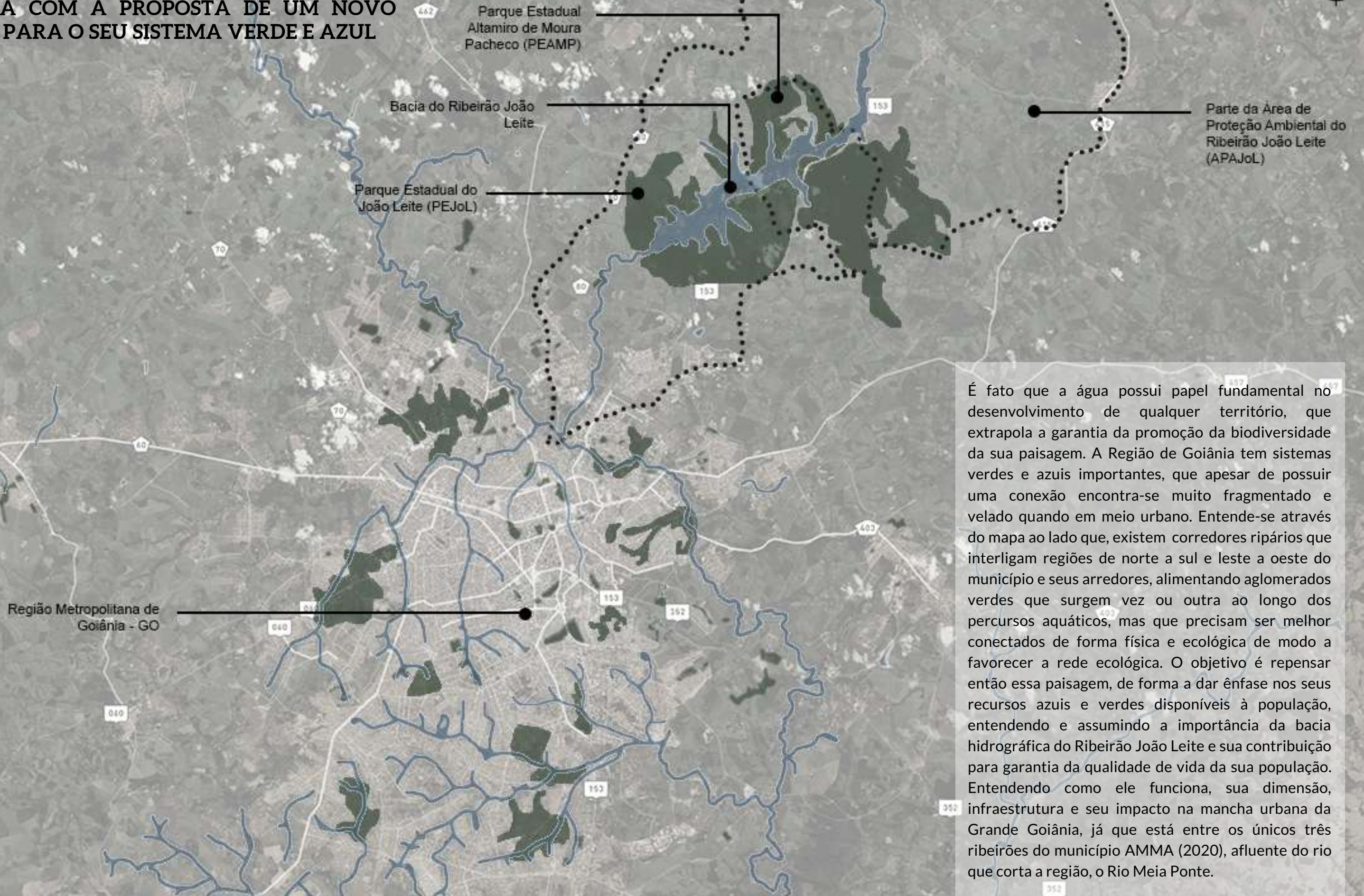
É um som que vem da terra, murmurando lentamente, quando brota é olho d'água,
ou é canto da nascente, é um som tão cristalino, que vai por aí à toa, é cantiga de
água doce, que no meu peito ecoa.

Vai seguindo o seu caminho, deixa um canto de partida, enche de fartura e sonhos,
água que alimenta a vida, vai brincando na paisagem, e com a mágica do tempo,
vai compondo a sua imagem, na viagem que contemplo.

Água doce, água viva, água da fonte, água boa, água que leva o alimento, pro
coração da pessoa.

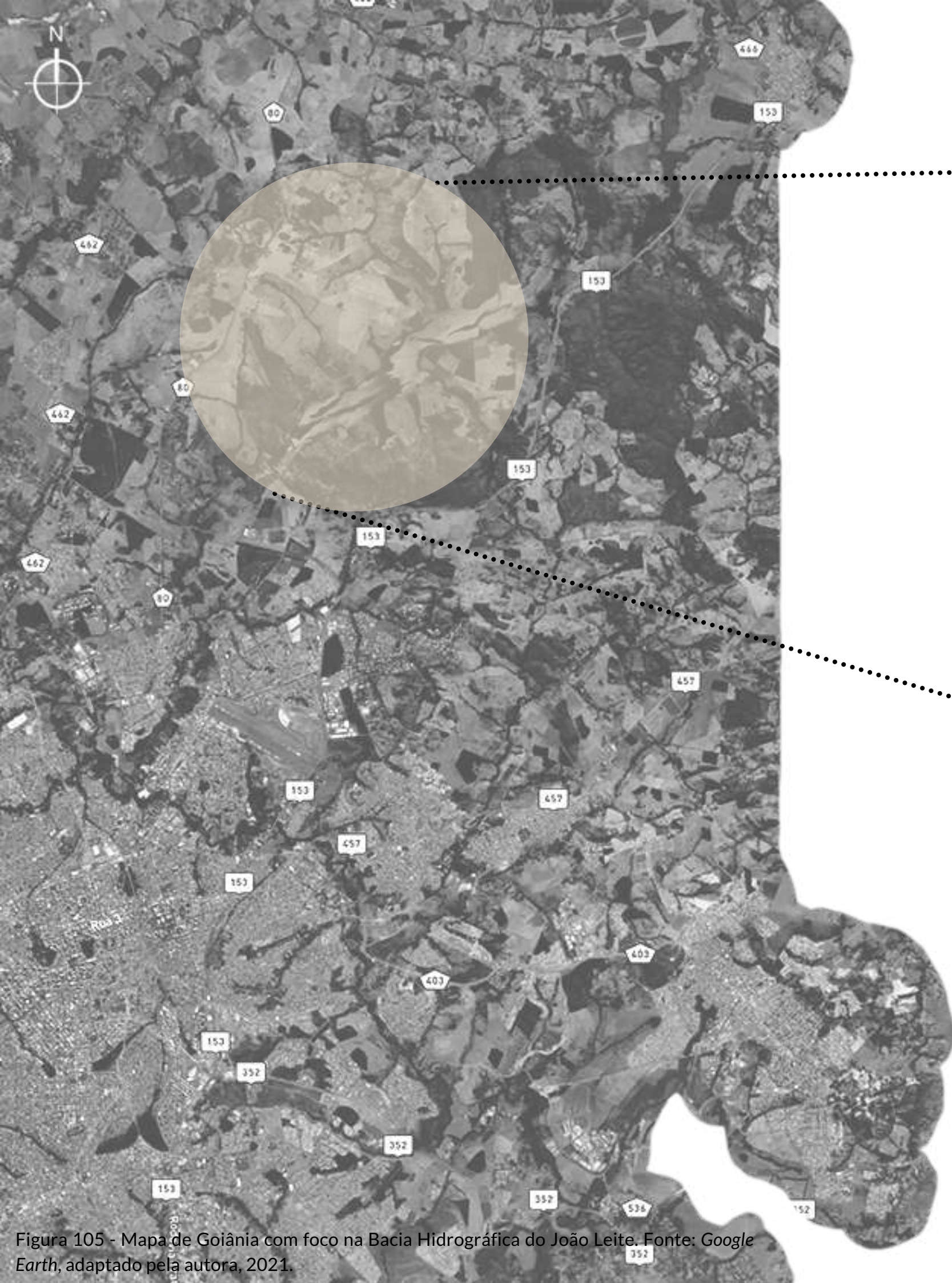
Uyara

REPENSANDO A PAISAGEM DA REGIÃO DE GOIÂNIA COM A PROPOSTA DE UM NOVO OLHAR PARA O SEU SISTEMA VERDE E AZUL



É fato que a água possui papel fundamental no desenvolvimento de qualquer território, que extrapola a garantia da promoção da biodiversidade da sua paisagem. A Região de Goiânia tem sistemas verdes e azuis importantes, que apesar de possuir uma conexão encontra-se muito fragmentado e velado quando em meio urbano. Entende-se através do mapa ao lado que, existem corredores ripários que interligam regiões de norte a sul e leste a oeste do município e seus arredores, alimentando aglomerados verdes que surgem vez ou outra ao longo dos percursos aquáticos, mas que precisam ser melhor conectados de forma física e ecológica de modo a favorecer a rede ecológica. O objetivo é repensar então essa paisagem, de forma a dar ênfase nos seus recursos azuis e verdes disponíveis à população, entendendo e assumindo a importância da bacia hidrográfica do Ribeirão João Leite e sua contribuição para garantia da qualidade de vida da sua população. Entendendo como ele funciona, sua dimensão, infraestrutura e seu impacto na mancha urbana da Grande Goiânia, já que está entre os únicos três ribeirões do município AMMA (2020), afluente do rio que corta a região, o Rio Meia Ponte.

Figura 104 - Mapa da Grande Goiânia. Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2021.



UM NOVO OLHAR PARA A BACIA DO RIBEIRÃO JOÃO LEITE

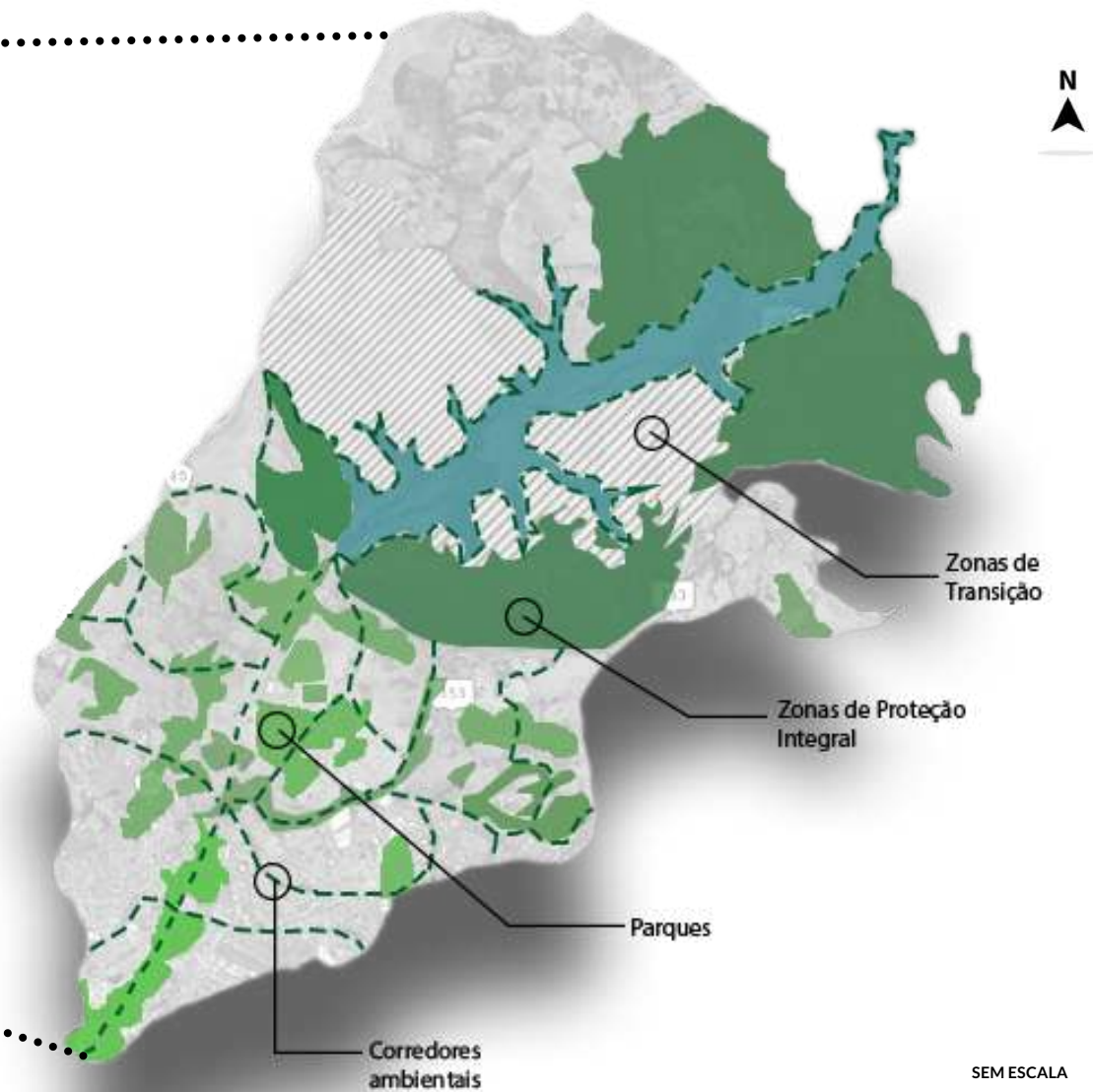


Figura 106 - A APAJoL e sua relação com o PEJoL. Fonte: *Google Earth*, adaptado pela autora, 2021.

A partir de uma primeira leitura do território, tendo como ponto de partida a sua bacia hidrográfica, no contexto do Ribeirão João Leite, as intenções projetuais vão se desenvolvendo com base no recorte da sua Área de Proteção Ambiental (APAJoL), já que é o recorte que mais se aproxima da mancha urbana de Goiânia, levando-se em consideração que o PEJoL (o objeto de estudo deste trabalho) em si, não alcança geograficamente a malha urbana da cidade. Frente à isso, as macro diretrizes para esse perímetro visam priorizar a conectividade entre os sistemas verdes e azuis com a cinza (infraestrutura urbana tradicional construída da cidade), através de corredores ambientais (verdes e ripários) que interligam as áreas de transição entre o parque e os primeiros indícios da paisagem urbana, também transformando-os em possíveis trilhas ecológicas para a comunidade e sua maior aproximação com o PEJoL. Em sequência, também são levantadas como diretrizes, as zonas de proteção integral em conjunto com as zonas de transição, já que são manchas discrepantes entre si no desenho da paisagem dos Parque Estaduais João Leite (PEJoL) e Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP). Essas zonas possuem abruptas interrupções, devido aos danos ambientais causados em suas áreas, diante disso, a intenção é torná-las paisagens mais fluídas e protegidas, fortalecendo ainda mais a sua biodiversidade.

Figura 105 - Mapa de Goiânia com foco na Bacia Hidrográfica do João Leite. Fonte: *Google Earth*, adaptado pela autora, 2021.

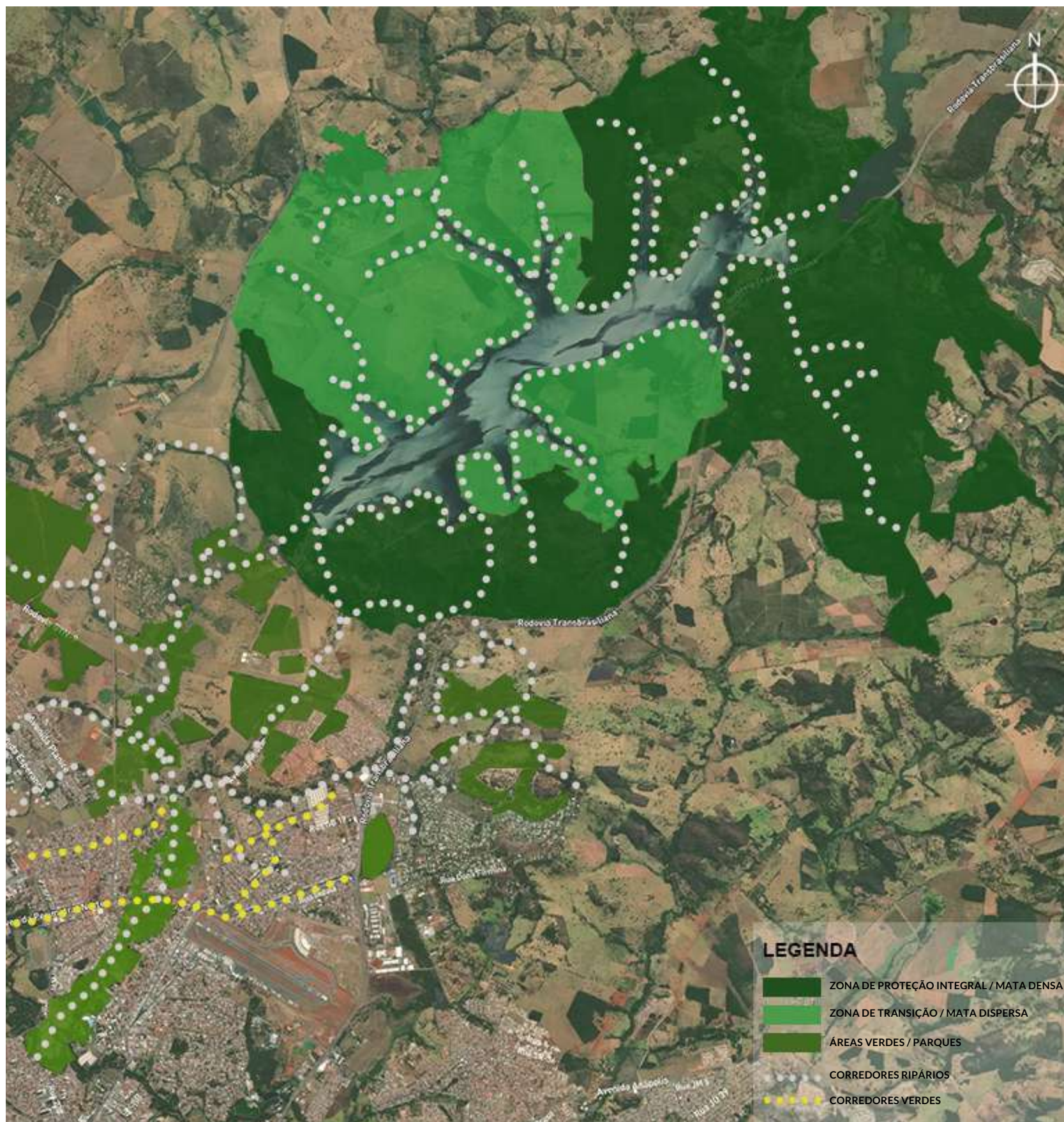


Figura 107 - Mapa do município de Goiânia com foco na área do APAJoL. Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2021.

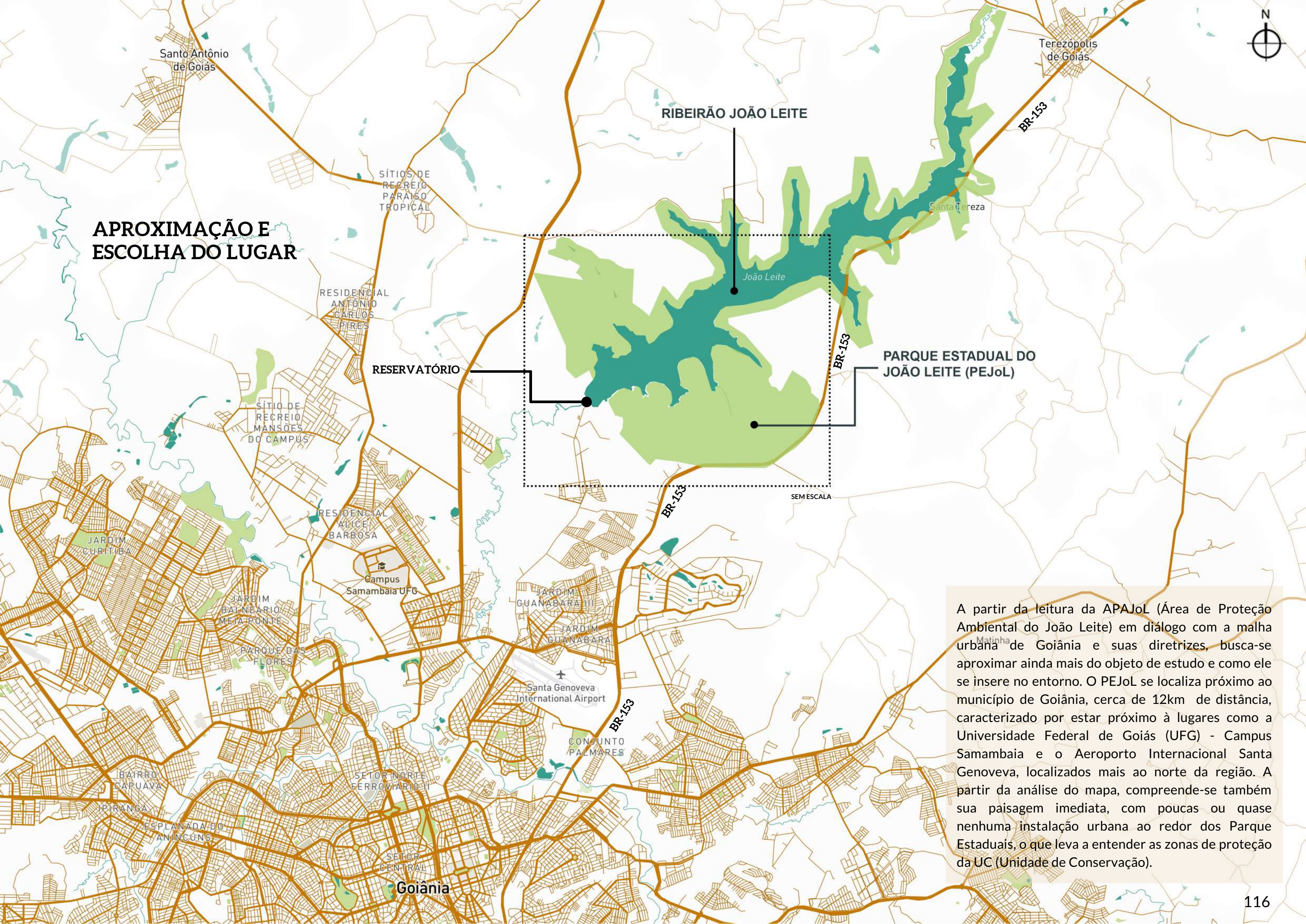
As principais diretrizes para um macro zoneamento, surgem então na intenção de auxiliar em como será possível o desenvolvimento para a escala micro até o objeto de estudo do projeto (PEJoL). Nessa lógica, a ideia é buscar então novas formas de ocupação para o espaço em questão, tanto por meio de fenômenos bióticos quanto abióticos. Como por exemplo, através da proposta de corredores ambientais, será possível promover um novo desenho para a paisagem do entorno do parque em paralelo com a manutenção de uma visão menos funcionalista da Bacia do Ribeirão João Leite, que atualmente é condicionada somente ao abastecimento hídrico da região. Da mesma forma que, ampliando os caminhos entre parque-cidade, e regenerando os maciços verdes internos à unidade de conservação, aproxima ainda mais a população às águas do PEJoL, desenvolvendo o que é conhecido como "os caminhos de borda", além de renovar e fortalecer a ecologia da paisagem, seus *hubs* (áreas de proteção integral ou de uso sustentável), *links* (trilhas, caminhos, parques lineares) e *sites* (parques e bosques).



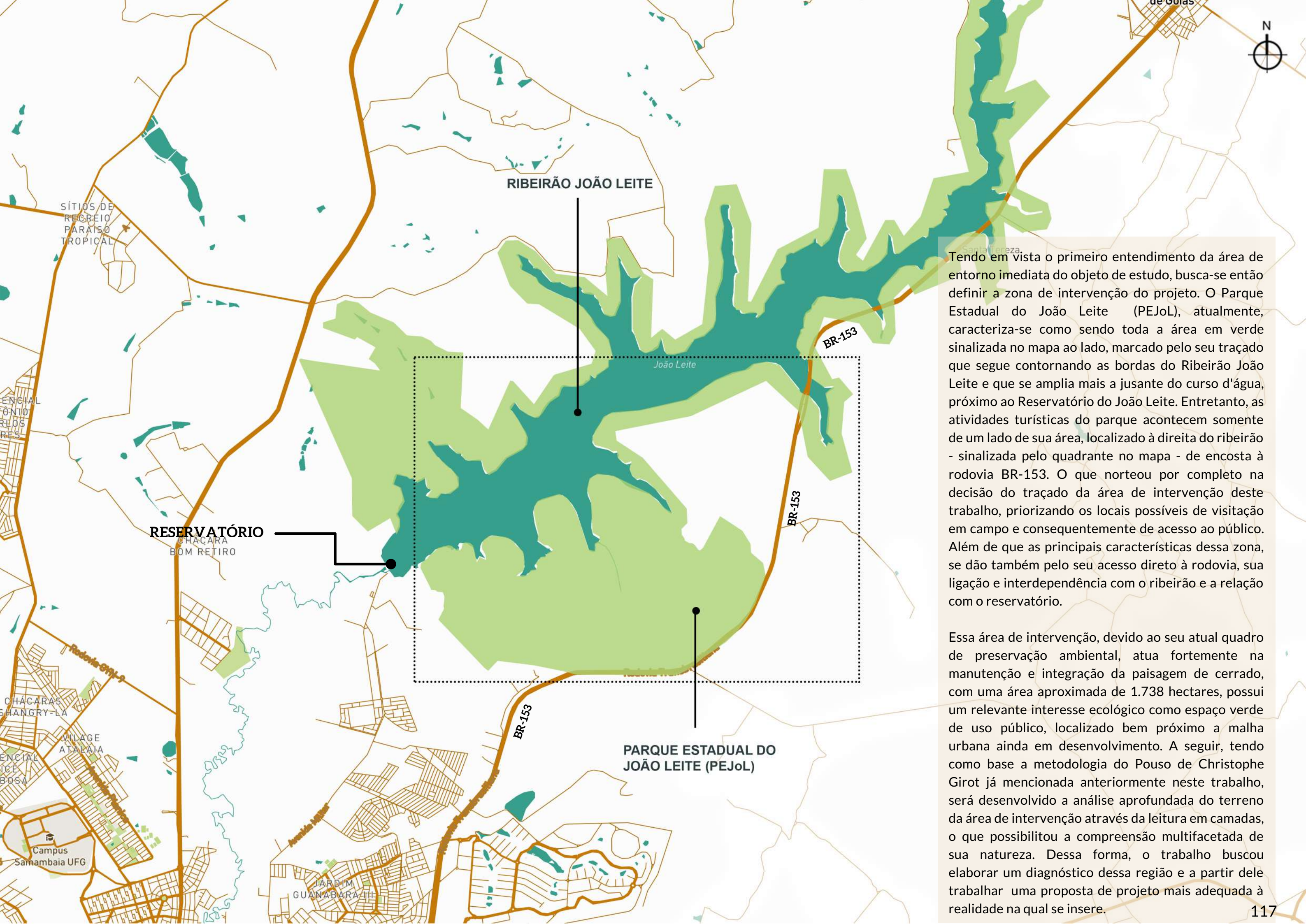
Figura 108 - Mapa do APAJoL perspectivado, os meandros do rio dentro da malha urbana. Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2021.



APROXIMAÇÃO E ESCOLHA DO LUGAR



A partir da leitura da APAJoL (Área de Proteção Ambiental do João Leite) em diálogo com a malha urbana de Goiânia e suas diretrizes, busca-se aproximar ainda mais do objeto de estudo e como ele se insere no entorno. O PEJoL se localiza próximo ao município de Goiânia, cerca de 12km de distância, caracterizado por estar próximo a lugares como a Universidade Federal de Goiás (UFG) - Campus Samambaia e o Aeroporto Internacional Santa Geneveva, localizados mais ao norte da região. A partir da análise do mapa, compreende-se também sua paisagem imediata, com poucas ou quase nenhuma instalação urbana ao redor dos Parque Estaduais, o que leva a entender as zonas de proteção da UC (Unidade de Conservação).



Tendo em vista o primeiro entendimento da área de entorno imediato do objeto de estudo, busca-se então definir a zona de intervenção do projeto. O Parque Estadual do João Leite (PEJoL), atualmente, caracteriza-se como sendo toda a área em verde sinalizada no mapa ao lado, marcado pelo seu traçado que segue contornando as bordas do Ribeirão João Leite e que se amplia mais a jusante do curso d'água, próximo ao Reservatório do João Leite. Entretanto, as atividades turísticas do parque acontecem somente de um lado de sua área, localizado à direita do ribeirão - sinalizada pelo quadrante no mapa - de encosta à rodovia BR-153. O que norteou por completo na decisão do traçado da área de intervenção deste trabalho, priorizando os locais possíveis de visitação em campo e consequentemente de acesso ao público. Além de que as principais características dessa zona, se dão também pelo seu acesso direto à rodovia, sua ligação e interdependência com o ribeirão e a relação com o reservatório.

Essa área de intervenção, devido ao seu atual quadro de preservação ambiental, atua fortemente na manutenção e integração da paisagem de cerrado, com uma área aproximada de 1.738 hectares, possui um relevante interesse ecológico como espaço verde de uso público, localizado bem próximo a malha urbana ainda em desenvolvimento. A seguir, tendo como base a metodologia do Pouso de Christophe Girot já mencionada anteriormente neste trabalho, será desenvolvido a análise aprofundada do terreno da área de intervenção através da leitura em camadas, o que possibilitou a compreensão multifacetada de sua natureza. Dessa forma, o trabalho buscou elaborar um diagnóstico dessa região e a partir dele trabalhar uma proposta de projeto mais adequada à realidade na qual se insere.

TOPOGRAFIA

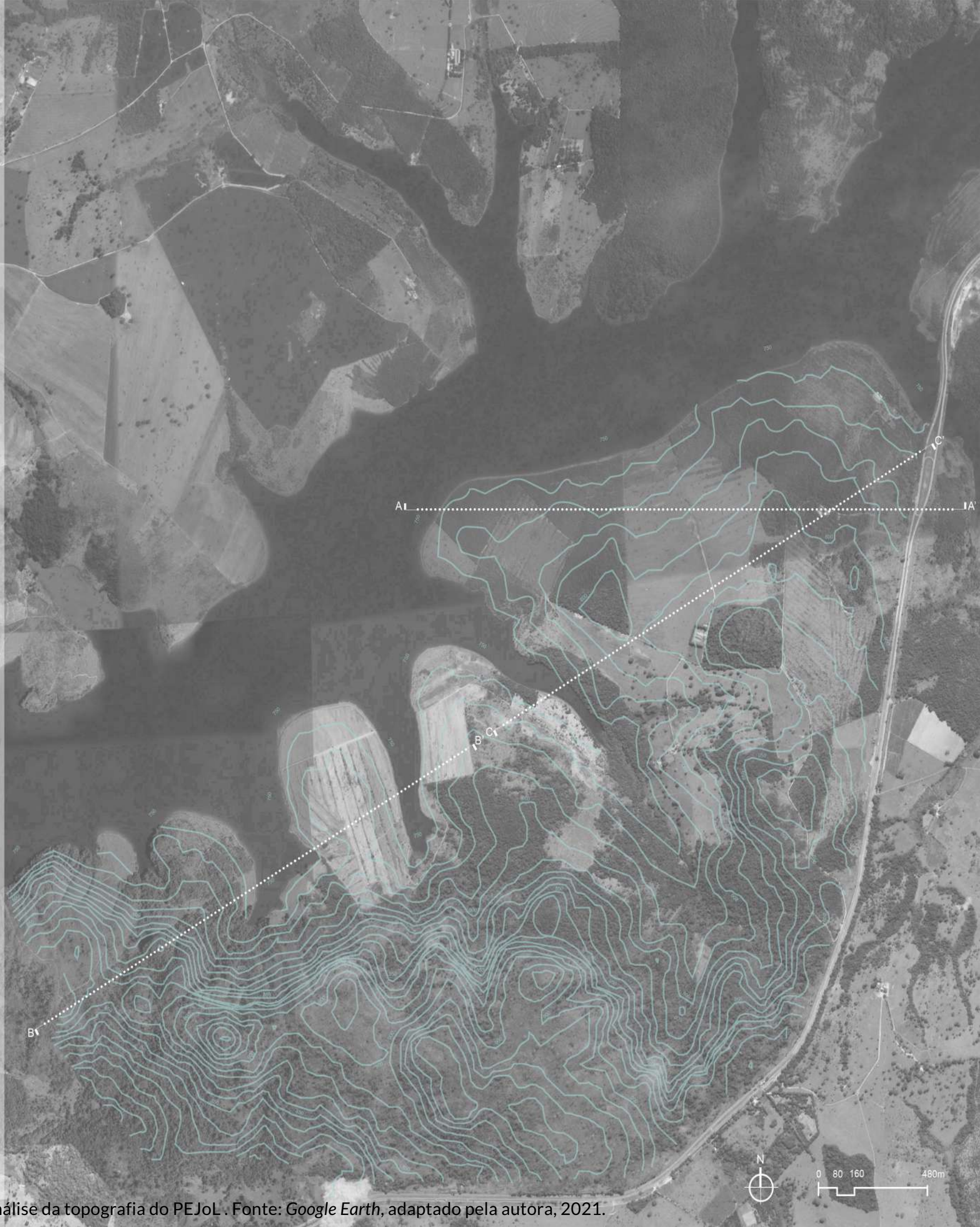
DECLIVIDADE

PEDOLOGIA

HIDROGRAFIA
NASCENTES

FORMAÇÕES
VEGETAIS

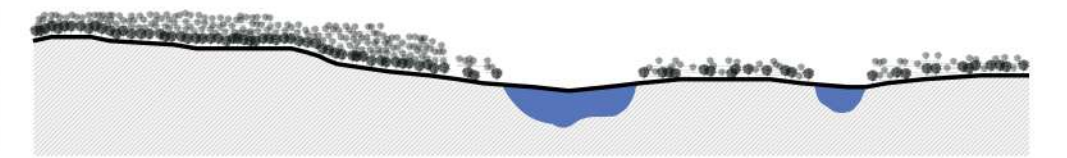
PRINCIPAIS
VISUAIS



Topografia



CORTE AA'
Ver escala gráfica



CORTE BB'
Ver escala gráfica



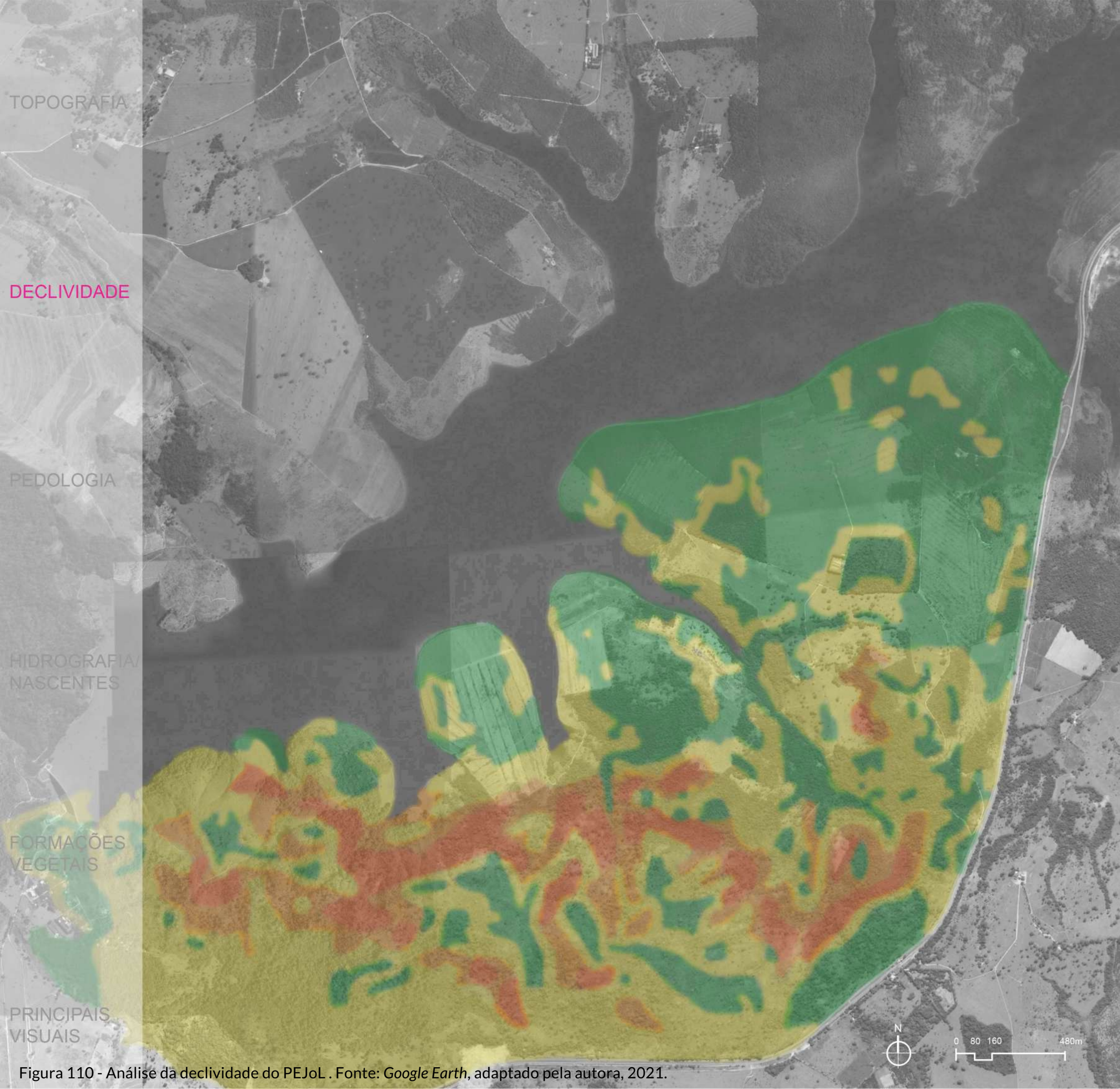
CORTE CC'
Ver escala gráfica

Declividade do terreno

A declividade é um fator crucial, já que está diretamente ligada ao controle dos processos de desgaste do solo, como por exemplo as erosões. De acordo com SILVEIRA et al., (2006), as áreas que possuem maior potencial erosivo são determinadas através da declividade do terreno, quanto maior for o ângulo da declividade, maior será a concentração de fluxo do escoamento de massas d'água e consequentemente maior será a sua capacidade de desprendimento e transporte de partículas desse solo, além de deixá-lo pobre de nutrientes e com sérios riscos de assoreamento e poluição dos rios. Dessa forma, observa-se a importância de partir desta declividade para pensar o projeto.

O Parque, de maneira geral, apresenta baixa declividade. Mais da metade da área de estudo apresenta declividade entre 5 e 10%, salvo em trechos restritos em zona majoritariamente de mata mais densa, que chegam superiores a 15%.

Nesse caso, a susceptibilidade à erosão está atrelada principalmente às informações dos tipos de solos e da interpretação do uso de cada um deles.



DECLIVIDADES (graus)



Figura 110 - Análise da declividade do PEJoL. Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2021.




Pedologia

No geral, os Latossolos são solos minerais, não hidromórficos, em avançado estágio de intemperismo e muito evoluídos, como resultado de transformações energéticas do material de origem em que são facilmente reconhecidos pela cor quase homogênea. O tipo de latossolo identificado na área foi o Latossolo Vermelho, na qual são caracterizados pela sua grande profundidade, geralmente, homogêneos, de boa drenagem e majoritariamente com baixa fertilidade natural, fazendo necessários correções químicas para o seu uso na agricultura.

Os Cambissolos Háplicos são identificados normalmente em relevos fortes ondulados ou montanhosos, que não apresentam horizonte superficial. Considerado solos de fertilidade natural variável, apresentando certas limitações para uso, o relevo com declives acentuados, pequena profundidade e ocorrência de pedras na massa do solo. Esse tipo de solo pode ser classificado em até 12 tipos, no que se refere às suas implicações para uso e manejo a depender de cada região. No caso do PEJoL, se enquadra nas tipologias Eutrófico e Distrófico, o primeiro com pouco potencial nutricional em contrapartida com o segundo que já possui elevado potencial nutricional.

E por último, o Argissolo vermelho-amarelo, em que apresenta horizonte de acumulação de argila, com cores vermelho-amareladas, caracterizados por solos profundos, bem estruturados e drenados e com baixa fertilidade natural. (PLANO DE MANEJO PEJOL,2020)

CLASSES DE SOLO

-  Latossolo vermelho
-  Cambissolo haplico
-  Argissolo vermelho-amarelo

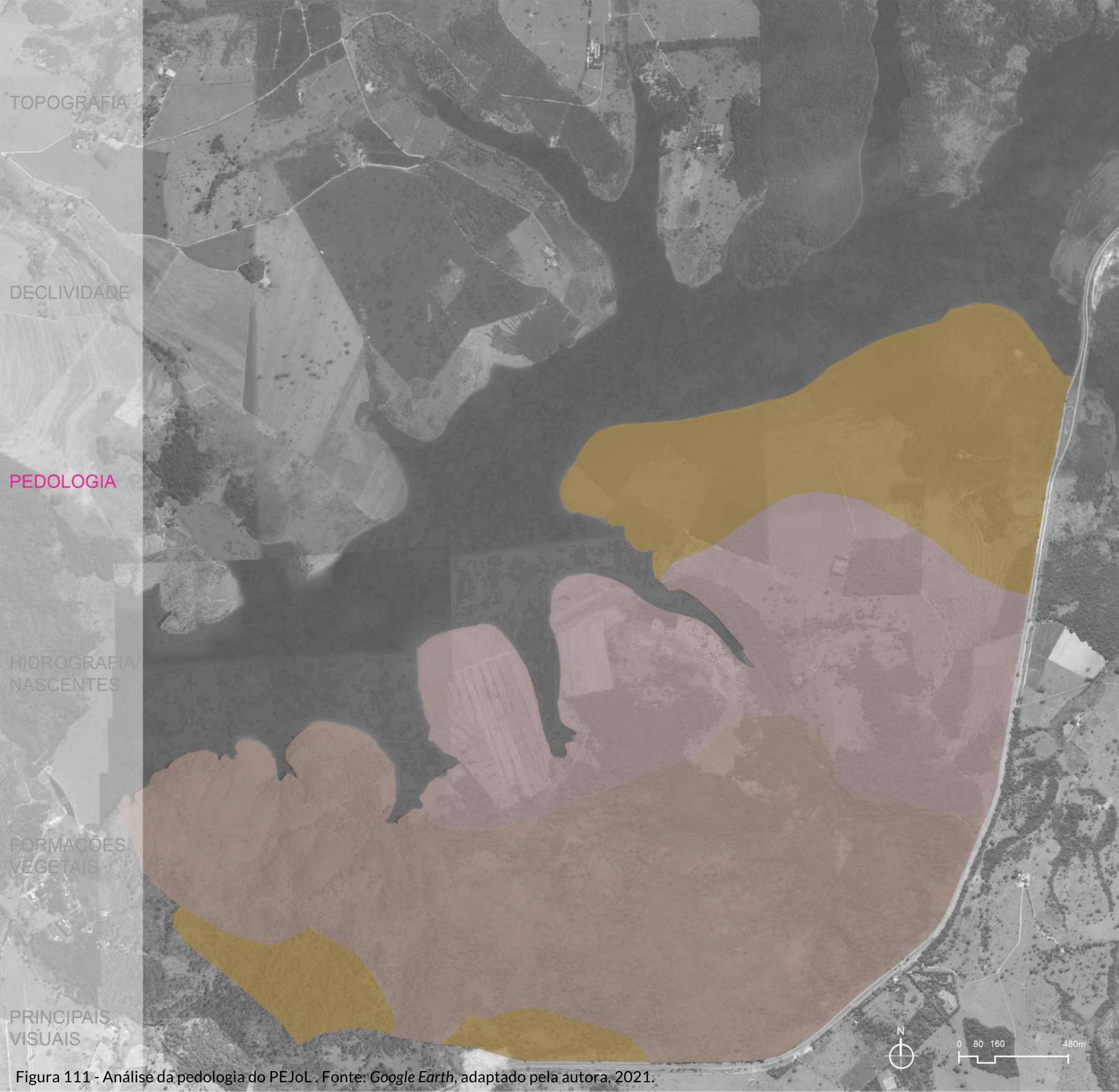


Figura 111 - Análise da pedologia do PEJoL. Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2021.

Hidrografia

Como já mencionado anteriormente, a principal motivação para a criação do PEJoL, foi por conta da construção do Reservatório do João Leite e seus devidos impactos ambientais causados, o parque surge então como forma de compensação ambiental. Entretanto, sua hidrografia caracterizada pelos largos meandros do ribeirão e suas nascentes já visavam ser protegidas antes mesmo da construção da barragem, por isso sua decretação como Unidade de Conservação em caráter de Área de Proteção Ambiental em 27 de dezembro de 2002. O Ribeirão João Leite, afluente de um dos principais rios do estado, o Rio Meia Ponte, que apesar da sua forte antropização nas conformações internas à malha urbana, seu afluente segue em bom estado de conservação no perímetro do Parque, desempenhando ainda um papel fundamental no estabelecimento de conectores de habitats para as espécies da região. Que graças à seu enorme potencial hídrico pode-se considerar como um grande refúgio para sua biodiversidade local.

Através da atuação direta do Reservatório, direcionando novas políticas públicas para o parque e uma maior visibilidade para as águas do João Leite, que apesar da visão ainda funcionalista de abastecimento da região, também fez com que a população ouvisse falar a respeito do Parque Estadual pela primeira vez. O Ribeirão do João Leite da zona de intervenção abrange uma área de 15 km², com cerca de 13km de extensão, assim como a existência de 8 nascentes dentro do recorte escolhido, exemplificado no mapa ao lado.

LEGENDA



-  Ribeirão João Leite
-  Nascentes



Figura 112 - Análise da hidrografia e nascentes do PEJoL. Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2021.

Formações Vegetais

Assim como todo o município de Goiânia, o Parque Estadual do João Leite tem o Cerrado como seu bioma característico. Evidenciado pelas espécies nativas do parque, que se enquadram diretamente nas fitofisionomias existentes composto predominantemente por Mata Seca, Mata Ciliar, Mata de Galeria, Campo Sujo, Cerrado sentido restrito, Cerradão e Capoeira, além de algumas áreas degradadas ocupadas por pastagens SEMAD (2016). Apesar de não terem sido encontradas informações necessárias através dos documentos oficiais do parque, sobre o zoneamento dessas tipologias no território do PEJoL, é possível reconhecê-las por meio de algumas das espécies levantadas e selecionadas para este trabalho, através do Plano de Manejo do Parque Estadual do João Leite. São elas: Mutamba (*Guazuma Ulmifolia*), Aroeira (*Myracrodruon Urundueva*), Peroba (*Aspidosperma ssp*), Jatobá-do-cerrado (*Hymenaea Courbaril*), Copaíba (*Copaifera Langsdorffii*), Pata-de-vaca (*Bauhinia Rufa*), Ipê branco (*Tabebuia roseo-alba*), Pequiheiro (*Caryocar brasiliense*), Mama-Cadela (*Brosimum Gaudichaudii*) e Cajueiro (*Anacardium Humile*).

Vale lembrar que a agricultura é um perfil de produção acentuado na região, logo seus solos são fortemente caracterizados pela antropização advindas das fazendas existentes, assim como grande parte da área de intervenção escolhida para este trabalho.

LEGENDA

- Vegetação Nativa
- Pastagem



Figura 113 - Análise das formações vegetais do PEJoL. Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2021.



01



02



03



04



05



06



07



08



09



10



11



12



13

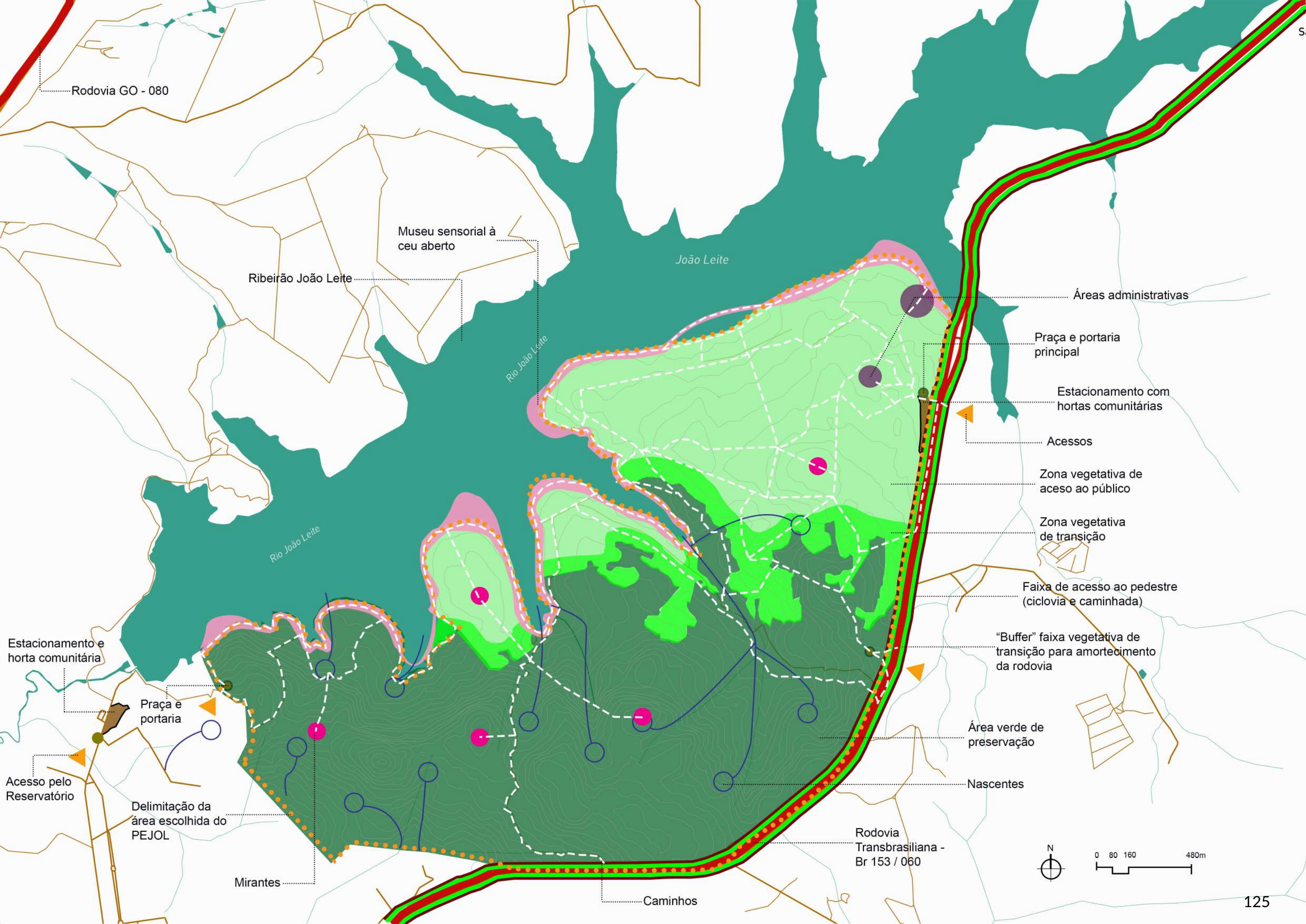


14

Figura 114 - Análise da principais visuais do PEJoL . Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2021.

"...Pertencer a um lugar é fazer parte dele, é ser a extensão da paisagem, do rio, da montanha. É ter seus elementos de cultura, história e tradição nesse lugar. Ou seja, em vez de você imprimir um sentido ao lugar, o lugar imprime um sentido à sua existência."

Ailton Krenak



Rodovia GO - 080

Museu sensorial à
ceu aberto

Ribeirão João Leite

João Leite

Rio João Leite

Rio João Leite

Áreas administrativas

Praça e portaria
principal

Estacionamento com
hortas comunitárias

Acessos

Zona vegetativa de
acesso ao público

Zona vegetativa
de transição

Faixa de acesso ao pedestre
(ciclovía e caminhada)

"Buffer" faixa vegetativa de
transição para amortecimento
da rodovia

Área verde de
preservação

Nascentes

Rodovia
Transbrasiliana -
Br 153 / 060

Caminhos

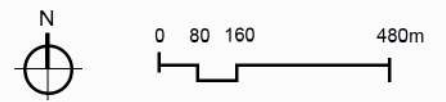
Estacionamento e
horta comunitária

Praça e
portaria

Acesso pelo
Reservatório

Delimitação da
área escolhida do
PEJOL

Mirantes





Rodovia GO - 080

Museu sensorial à céu aberto

Ribeirão João Leite

Parquinho

Forrações

João Leite

Quadrante 02

Rio João Leite

Áreas administrativas

Praça e portaria principal

Estacionamento com hortas comunitárias

Acessos

Zona vegetativa de acesso ao público

Zona vegetativa de transição

Faixa de acesso ao pedestre (ciclovía e caminhada)

"Buffer" faixa vegetativa de transição para amortecimento da rodovia

Zona vegetativa de preservação

Quadrante 01

Rio João Leite

Estacionamento e horta comunitária

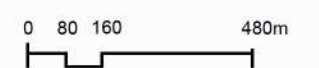
Praça e portaria

Acesso adjacente pelo Reservatório

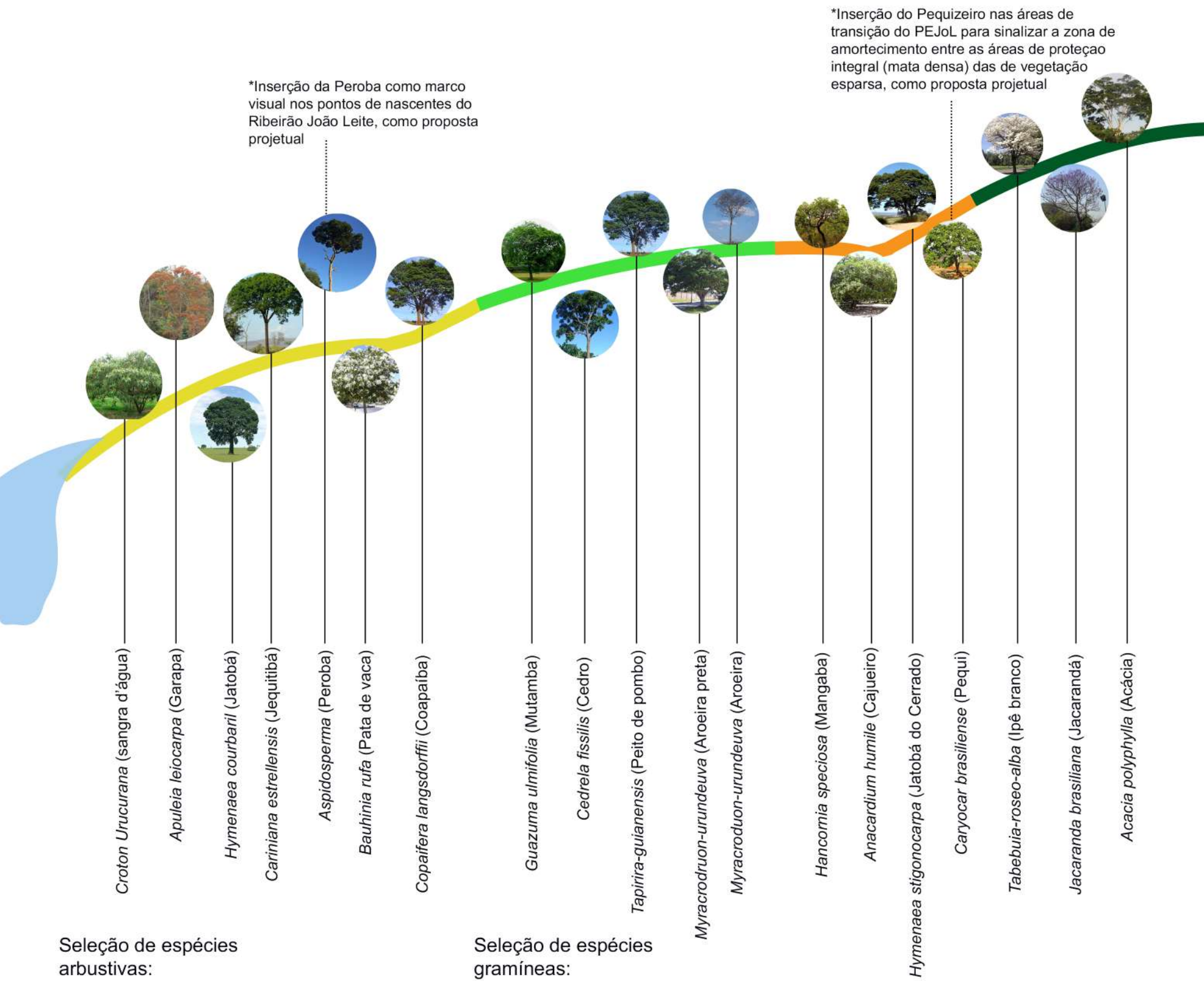
Mirantes

Rodovia Transbrasiliana - Br 153 / 060

Caminhos



Seleção de espécies para reflorestamento:



Seleção de espécies arbustivas:



Seleção de espécies gramíneas:



- Floresta Estacional semidecidual Aluvial
- Floresta Estacional semidecidual Montana
- Savana Florestada (Cerradão) e Savana Arborizada (Cerrado Típico)
- Floresta Estacional Decidual

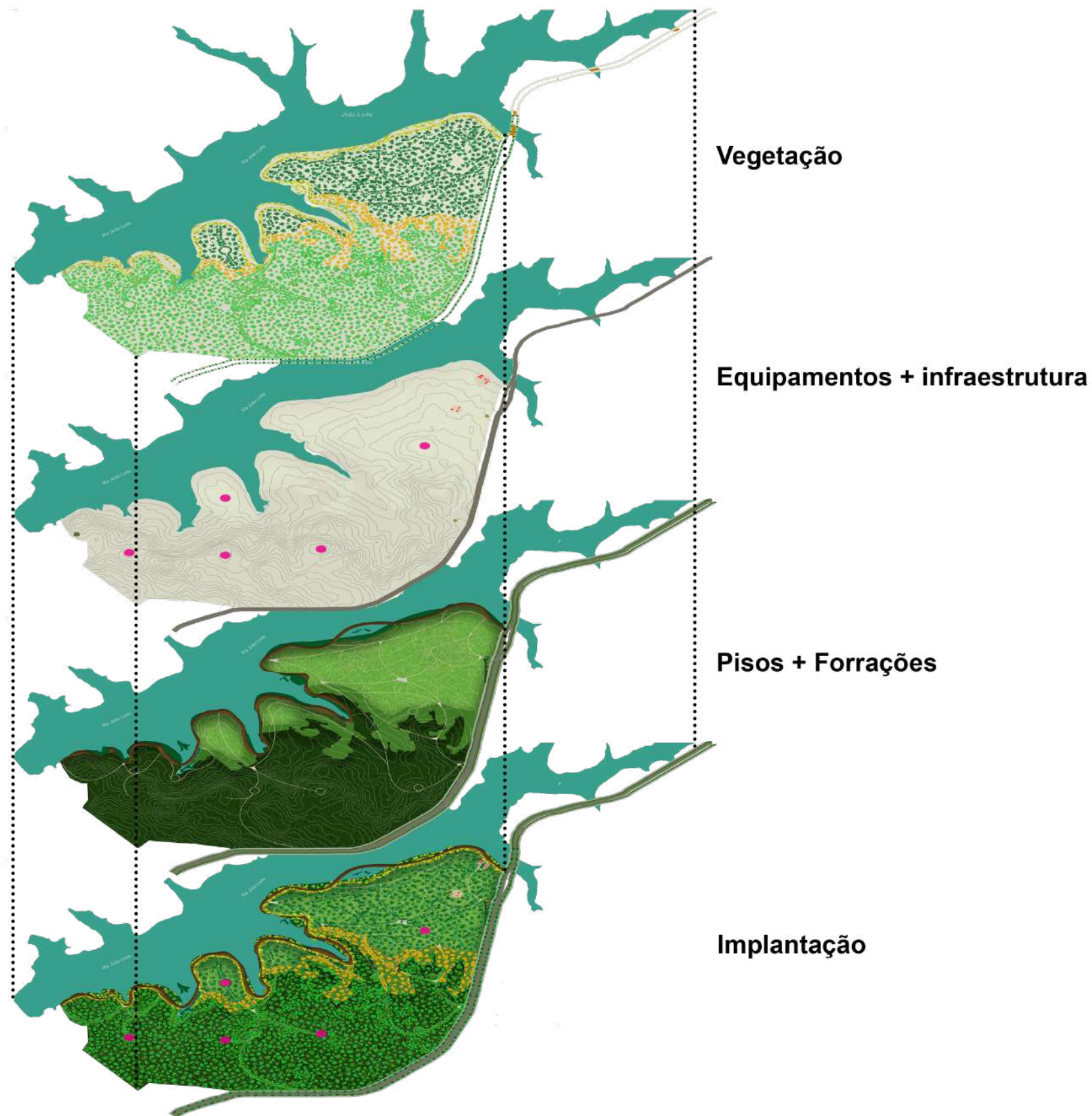
Proposta projetual

A partir das leituras em camadas feitas anteriormente, foi possível então chegar a um diagnóstico sobre as potencialidades e fragilidades do parque que embasasse para a proposta do Parque Estadual do João Leite. A principal intenção deste trabalho é alcançar novos olhares para o perímetro do parque, repensando alternativas de uso e ocupação desse território, através da busca pelo estreitamento das relações da comunidade com o PEJoL, intensificando a afetiva com o espaço. Frente a isso, foi pensado no vínculo mais direto das pessoas com a água, intervindo na forma como se relacionam por meio dos percursos sensoriais. Transitando de uma relação mais acelerada e objetiva (atividades específicas de trilhas turísticas ou pesquisas) para experiências mais prolongadas e subjetivas, convidativas, deixando à cargo de seu público como preferem vivenciar os espaços abertos do parque. Dessa forma, foram desenhados os caminhos de beira, tendo como base o pensamento de COSTA (2006) em que os rios e os espaços livres tem grande valor empírico que incentiva o convívio coletivo e consequentemente na ideia de pertencimento das pessoas com o território.

O programa traz os elementos necessários para a valorização do objeto de estudo, através do crescimento do turismo e do uso da comunidade goiana, conhecimento e recuperação ambiental. Trata-se de um projeto de um Museu Sensorial que visa integrar à paisagem, trazendo elementos naturais e construídos, permitindo que as pessoas se reúnam e aproveitem um novo espaço com novos percursos em diálogo às diferentes experiências com a água. Esses percursos possuem variedades vegetativas e diferentes ritmos no desenho de piso, incluindo a presença de uma ciclovia. Ao percorre-lo o usuário tem acesso a novas infraestruturas, como mobiliários e sanitários, sinalizações (incluindo totens informativos).

Além da infraestrutura física como parte da experimentação sensorial, foi proposto também repensar seus maciços vegetativos. Isso se deu a partir de quatro subdivisões para a caracterização dos tipos florestais - Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual Montana, Savana Florestada e Savana Arborizada e, por último Floresta Estacional Semidecidual Aluvial - tendo sempre como embasamento o Plano de Manejo do PEJoL. A intenção não é se desfazer do desenho da paisagem verde já existente, e sim enriquecer essa mesma biodiversidade por meio da inserção de mais espécies simbólicas do Cerrado (ver esquema de espécies), principalmente nas zonas mais antropizadas de recuperação ambiental.

Mapa explodido:



Outra proposta surge também, a partir da vivência do Pouso na metodologia deste trabalho, na etapa de *Flyingscapes* por meio do *drone*, que trouxe um novo imaginário na experimentação sensorial com o lugar através da visão aérea, se estendendo a nível projetual para a instalação de mirantes ao longo das trilhas do parque, aguçando os sentidos do público ao transitar do nível do pedestre para a visão do alto do PEJoL.

Os acessos ao parque são ampliados para mais duas novas entradas, totalizando em três: a existente mais ao norte do parque, a segunda no meio do perímetro, também em frente à BR-153 aproveitando a preexistência de trilhas no local e a terceira no outro extremo do parque, mais ao sul, localizada junto à portaria do reservatório, também aproveitando do acesso existente da barragem e a proximidade com a malha urbana (incluindo o núcleo urbano informal de Serrania). Logo, também foram pensadas formas de tornar esses acessos marcos da paisagem, consolidando ainda mais a áreas verdes nesses locais por meio de praças ao redor das guaritas e estacionamento ladeado por uma horta comunitária, incentivando outras formas de vivenciar a unidade de conservação.

Vale ressaltar que, na conjuntura de que a Rodovia Transbrasiliana (BR-153/060) é também um marco na paisagem do PEJoL e mais do que isso, é o meio principal de acesso, foi proposto uma zona de amortecimento (*Buffer*) entre a rodovia e o parque, bem como a criação de uma ciclovia incentivando as opções de caminhabilidade.

Dessa forma, a intenção é que as propostas projetuais se complementem, criando o imaginário do Museu Sensorial à céu aberto, atrelado à novas noções de apropriação e identidade com o espaço.

IMPLANTAÇÃO + VEGETAÇÃO

Quadrante 01

Tipologia da Vegetação

Floresta Estacional Decidual

Floresta Estacional Semidecidual Montana

Savana Florestada (Cerradão) e Savana Arborizada (Cerrado Típico)

Floresta Estacional Semidecidual Aluvial

A tabela abaixo apresenta a relação entre as espécies vegetais selecionadas para o enriquecimento vegetal das áreas degradadas das Savanas e suas Florestas Estacionais Deciduais, que de acordo com o levantamento deste trabalho, são as áreas de maior antropização do parque.

A maioria da flora identificada neste esquema, já contempla a composição vegetal do parque, de acordo com o Plano de Manejo do PEJoL. A escolha da vegetação levou em consideração características importantes no resgate da memória do cerrado, em diálogo com a recuperação de suas massas vegetativas visando incentivar cada vez mais a permanência da fauna existente e possivelmente de novas espécies. O objetivo dessa seleção é enriquecer e recuperar as áreas de matas, através de novos mosaicos vegetativos, propondo o plantio das mudas das espécies selecionadas em ilhas, onde vão se formando novos núcleos verdes de proteção e nucleação.

Referências de arborização:



Acácia Polyphylla (Angico - Monjolo)



Tabebuia roseo-alba (Ipê - branco)



Guazuma ulmifolia (Mutamba)



Aroeira-preta-myrcodruon-urundeuva (Aroeira)



Caryocar brasiliense (Pequi)



Copaifera langsdorffii (Copaíba)



Anacardium humile (Cajueiro)



Hymenaea stigonocarpa (Jatobá do Cerrado)



Cariniana estrellensis (Jequitibá)



Aspidosperma ssp (Peroba)



Bauhinia rufa (Pata de vaca)



0 10 20 60m

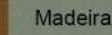
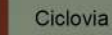
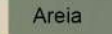
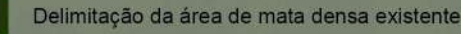
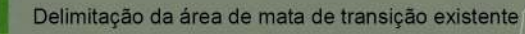
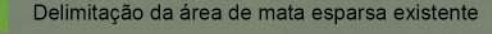
PISO + FORRAÇÕES

Quadrante 01

Forrações:

-  *Tibouchina granulosa* (Quaresmeira roxa)
-  *Echinolaena inflexa* (Capim flechinha)
-  *Alcantarea imperialis* (Bromélia imperial)
-  *Melinis minutiflora* (Capim gordura)
-  *Brosimum gaudichaudii* (Mama - cadela)
-  *Salvia splendens* (Alegria de jardim)

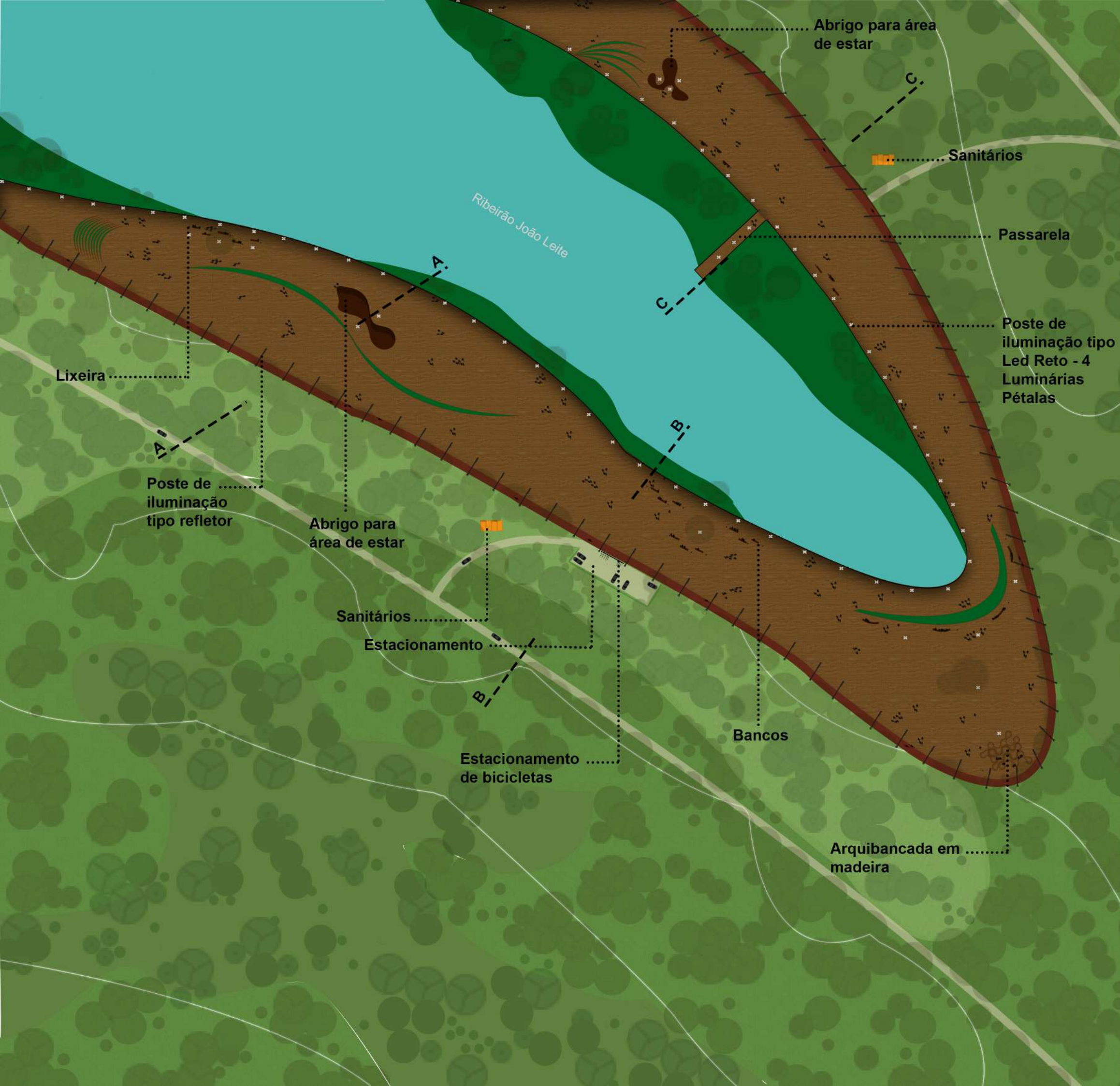
Pisos:

-  Madeira
-  Ciclovía
-  Areia
-  Delimitação da área de mata densa existente
-  Delimitação da área de mata de transição existente
-  Delimitação da área de mata esparsa existente

Referências:

-  Ciclovía
-  Areia
-  Horta comunitária
-  Madeira - Eucalipto





INFRAESTRUTURA + EQUIPAMENTOS

Quadrante 01

A intenção do projeto é criar uma infraestrutura no parque que procura abrigar diferentes atividades sejam elas de promoção da conservação ambiental, recreacionais ou de lazer. Para tanto, no que concerne aos percursos, apesar da grande extensão do PEJoL, o parque tem pouco acesso de automóveis dentro de seu perímetro, nos quais os acessos se restringem à entrada principal e com exceção dos carros da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), da Polícia Ambiental e o Corpo de Bombeiros que chegam a adentrar às trilhas, salvo esses, os usuários não possuem livre acesso aos caminhos de forma independente, somente através de um guia autorizado.

Logo, por vezes, as trilhas focam na experiência dos pedestres (por meio de caminhos com uma menor distância ou quilometragem), já outras, evidenciam os usuários ciclistas e/ou motociclistas que percorrem distâncias maiores, de 5 a mais de 25km de extensão. Portanto, é possível compreender o pouco fluxo de carros nas conformações internas do PEJoL, sendo proposto então a instalação de um estacionamento menor, somente para os automóveis de apoio ao usuário e demais autorizados.

Baseado no trabalho da Arquiteta da Paisagem Rosa Kliass e no partido projetual desta proposta, procurou-se propor diferentes soluções de mobiliários, com o intuito de reforçar a experiência paisagística sensorial ao longo do museu à céu aberto, como por exemplo bancos, abrigos e arquibancadas, em que esse último pode atuar também como área para palestras, reuniões à céu aberto, encontros e apresentações em forma de "anfiteatro".

Como a proposta visa atrair visualmente e fisicamente o interesse do usuário da região metropolitana de Goiânia, sugere-se a implantação de postes que funcionem com energia solar, que irão se iluminar durante a noite, tornando-se um referencial simbólico na paisagem do lugar, assumindo diferentes cores a depender do período do ano.

Referências:



Poste de iluminação - Tipo Refletor



Poste de iluminação - Tipo Led Reto - 4 Luminárias Pétalas



Banco



Arquibancada



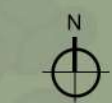
Abrigo / área de estar



Lixeiras



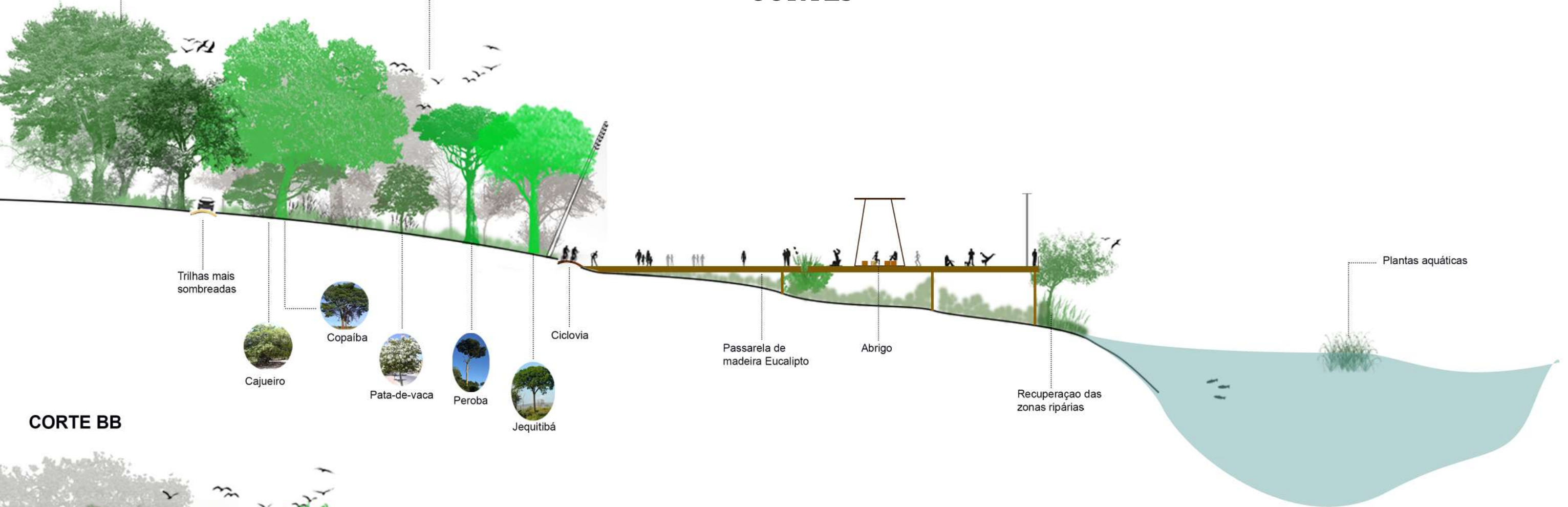
Estacionamento de bicicletas



CORTE AA

Zona de reflorestamento e nucleação

CORTES



Trilhas mais sombreadas



Cajuero



Copaíba



Pata-de-vaca



Peroba



Jequitibá

Ciclovía

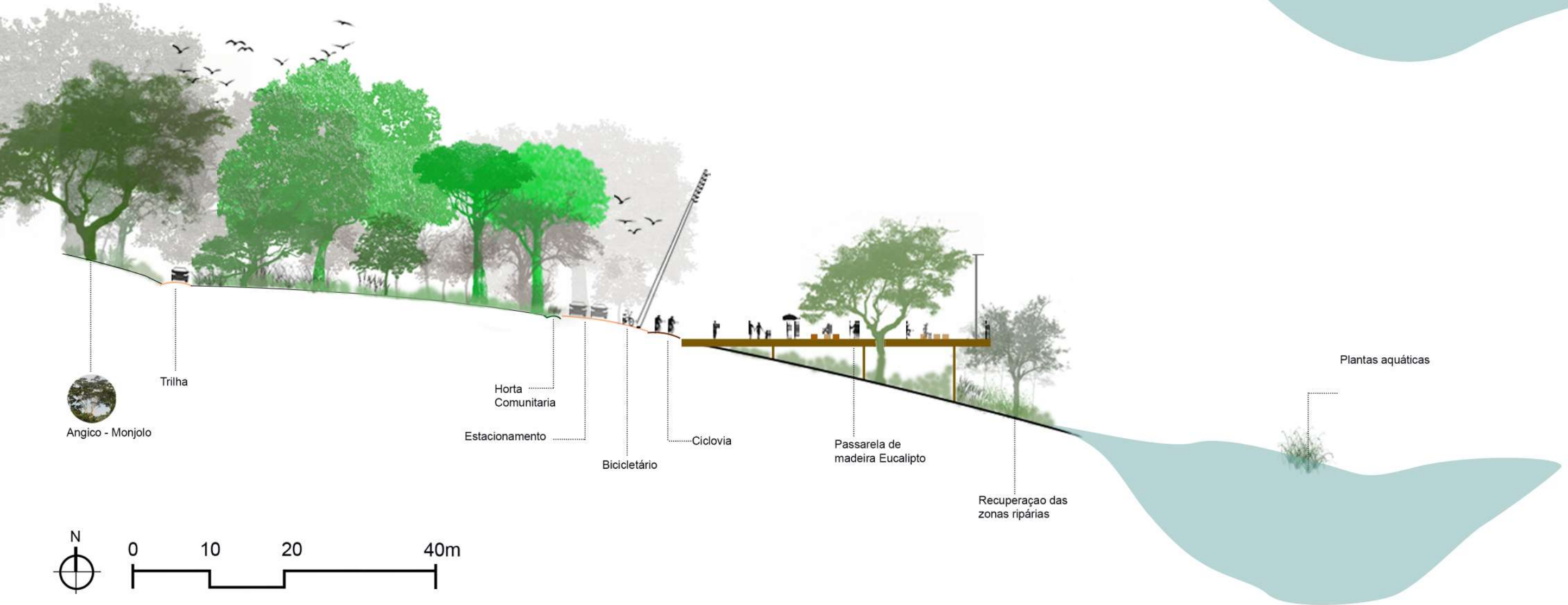
Passarela de madeira Eucalipto

Abrigo

Recuperação das zonas ripárias

Plantas aquáticas

CORTE BB



Angico - Monjolo

Trilha

Horta Comunitaria

Estacionamento

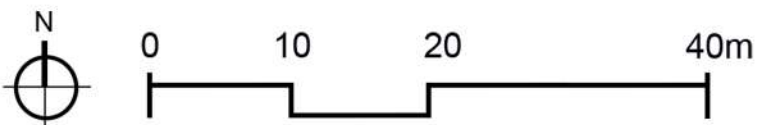
Bicicletário

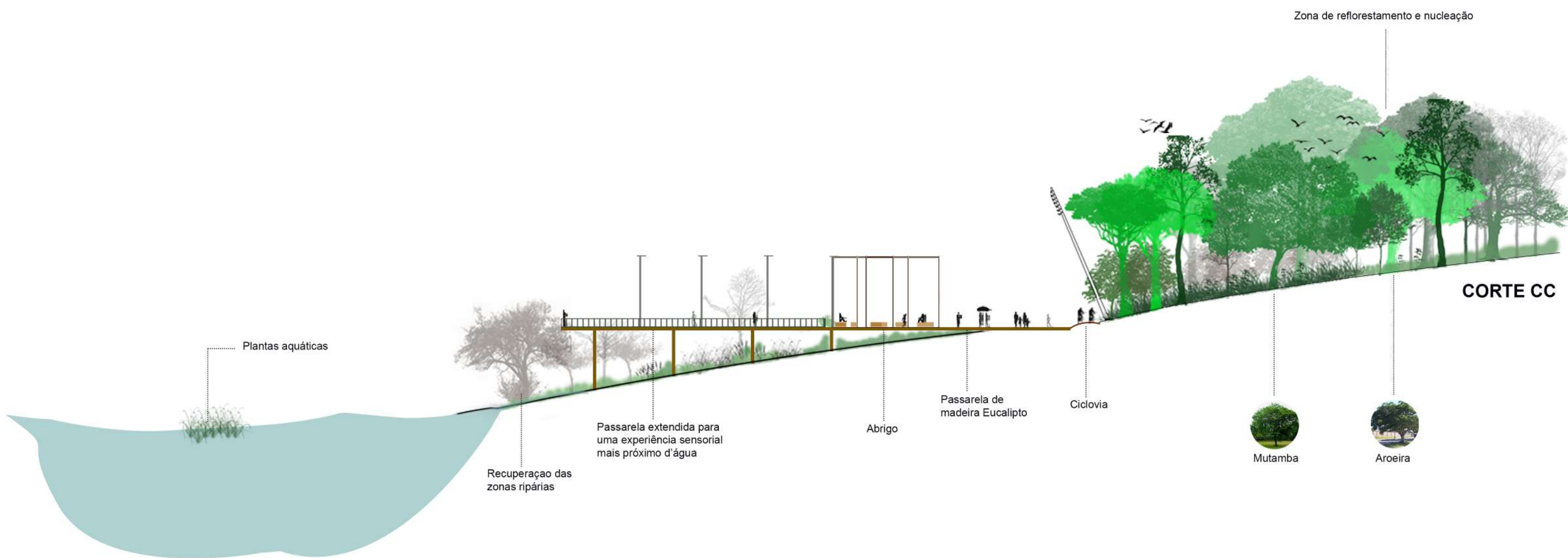
Ciclovía

Passarela de madeira Eucalipto

Recuperação das zonas ripárias

Plantas aquáticas





Plantas aquáticas

Recuperação das zonas ripárias

Passarela estendida para uma experiência sensorial mais próximo d'água

Abrigo

Passarela de madeira Eucalipto

Ciclovía

Zona de reflorestamento e nucleação

CORTE CC



Mutamba



Aroeira

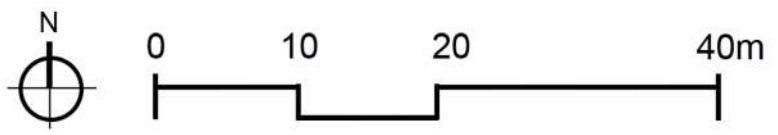
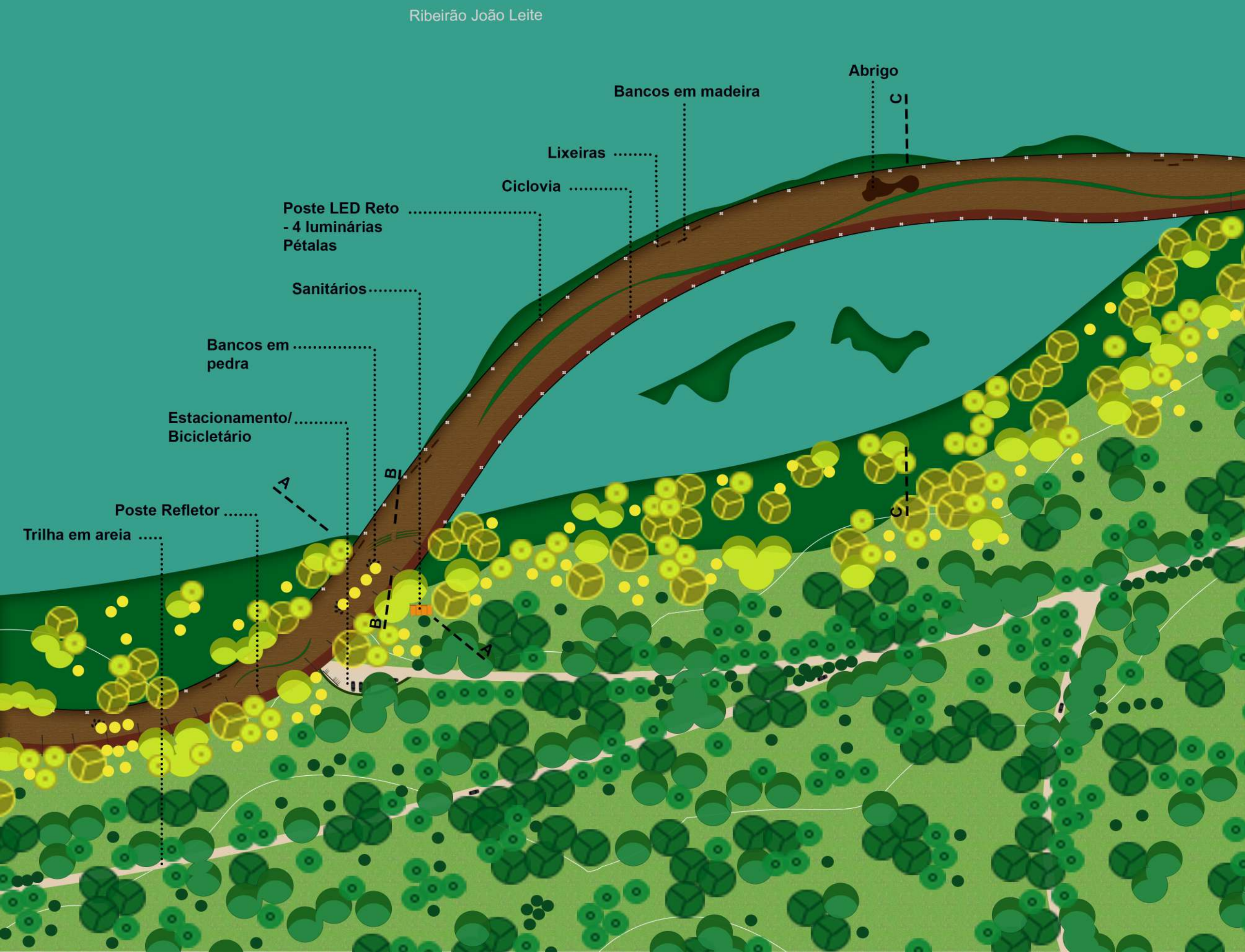
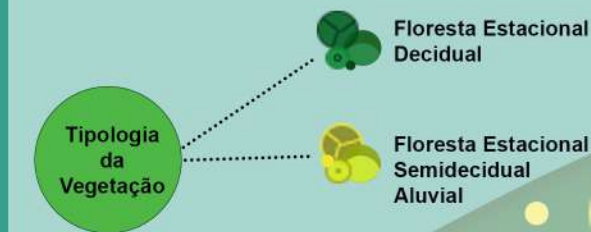


ILUSTRAÇÃO - 3D



IMPLANTAÇÃO + VEGETAÇÃO

Quadrante 02



Ainda que a maioria das espécies selecionadas já fazem parte do acervo da flora do PEJoL, a distribuição especificamente de suas tipologias, foi pensada então de acordo com a relação de suas árvores com a água do ribeirão. As espécies que melhor se relacionam com a água se distribuem ao longo do leito do João Leite, abraçando e protegendo diretamente o museu sensorial que também está fortemente relacionado com os caminhos d'água. Dessa forma, as demais espécies se afastam do leito do rio gradativamente de acordo com o seu grau de desenvolvimento a partir da água ou não.

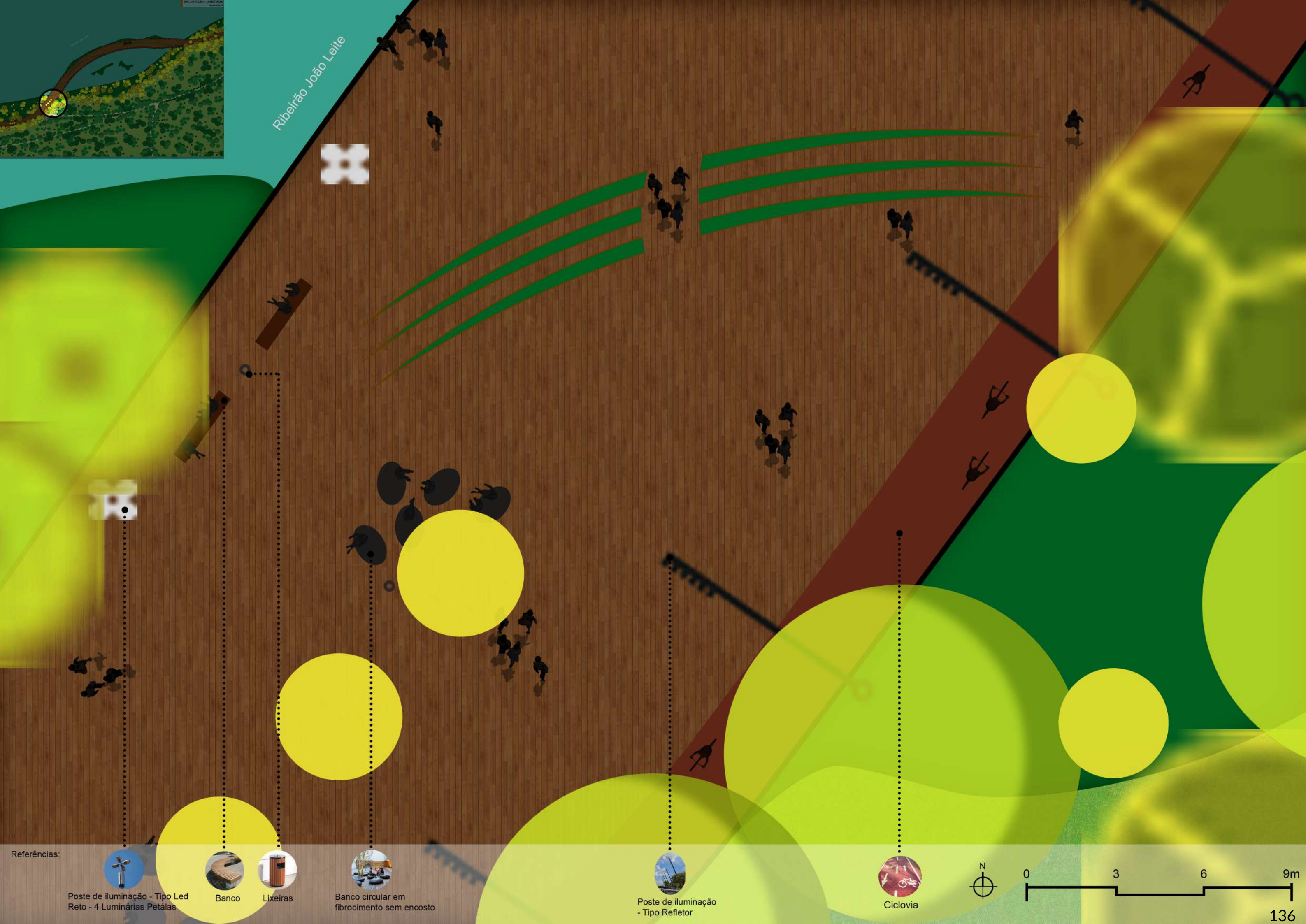
Uma proposta sensorial para o PEJoL:

Apesar da grande extensão do parque, a intenção deste trabalho é propor uma identidade visual em diálogo com o meio em que se insere. O intuito se dá em manter um ritmo tanto no processo visual do usuário quanto, ao que tange a apropriação do espaço.

Nessa lógica, o museu sensorial à céu aberto mantém o desenho de seus pisos e equipamentos, diferenciando-se somente no desenho da sua forma, ora estreito, ora mais amplo e espaçoso (variando de 30 a 60m de largura, em média) e também no que se refere aos desenhos das forrações, que a depender de sua área são mais sinuosos ou mais lineares. Tudo pela busca em proporcionar uma maior experiência sinestésica para seus usuários.

O Quadrante 2 ao lado, proporciona uma vivência singular do público com o parque, já que é uma das poucas partes do museu sensorial que faz ponte entre a vegetação e o leito do ribeirão, permitindo que as pessoas tenham a impressão de estarem ainda mais próximas à água e toda sua amplitude. Diferentemente do Quadrante 1, que busca dar ênfase na sinestesia do seu usuário com uma área mais reservada do parque, circundada por mata fechada em diálogo com uma maior estrutura física do museu.





Ribeirão João Leite

Referências:



Poste de iluminação - Tipo Led Reto - 4 Luminárias Petálas



Banco



Lixeiras



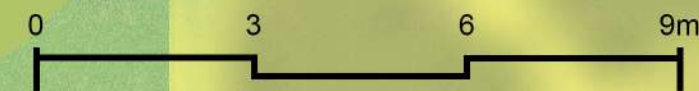
Banco circular em fibrocimento sem encosto



Poste de iluminação - Tipo Refletor



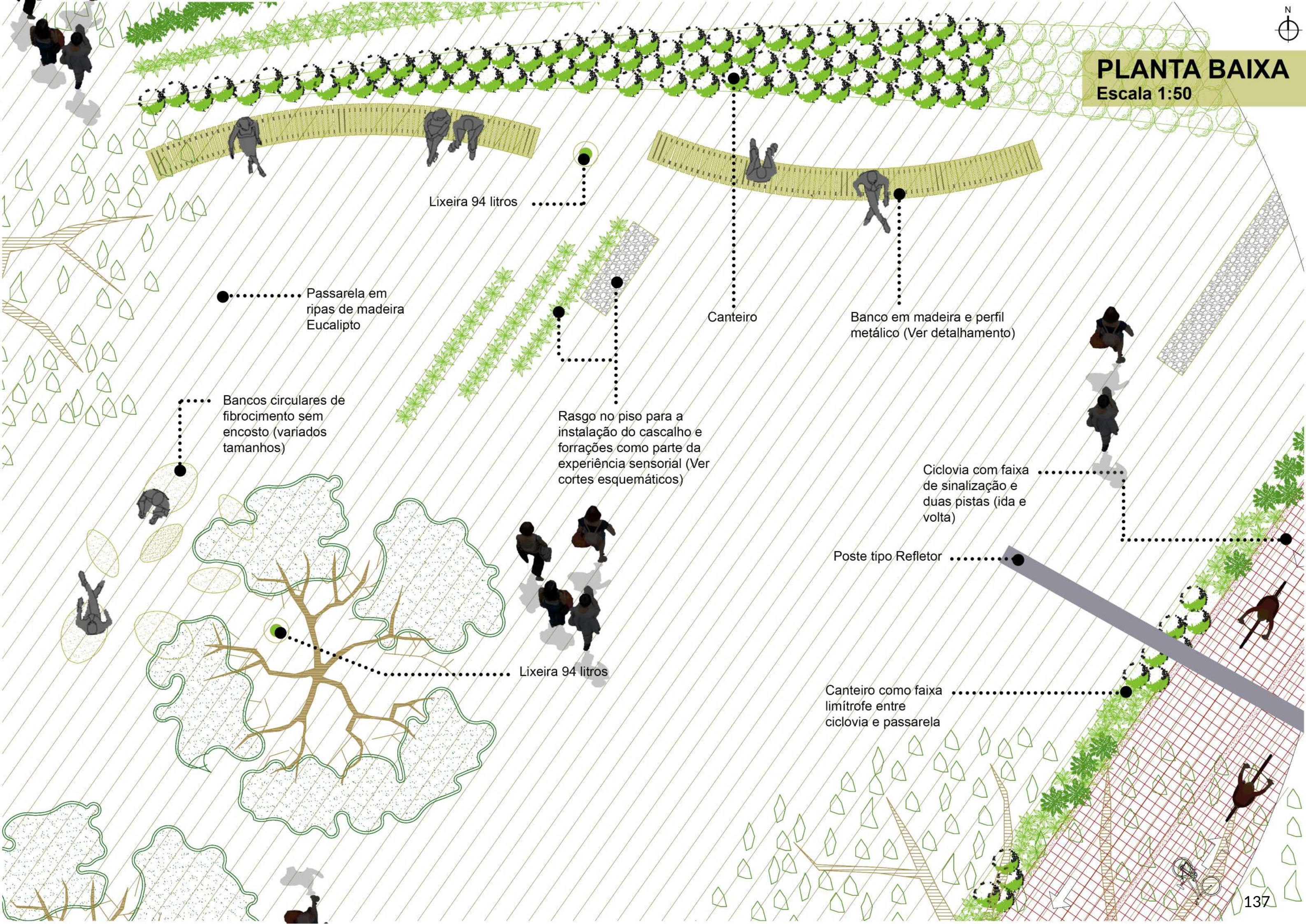
Ciclovia





PLANTA BAIXA

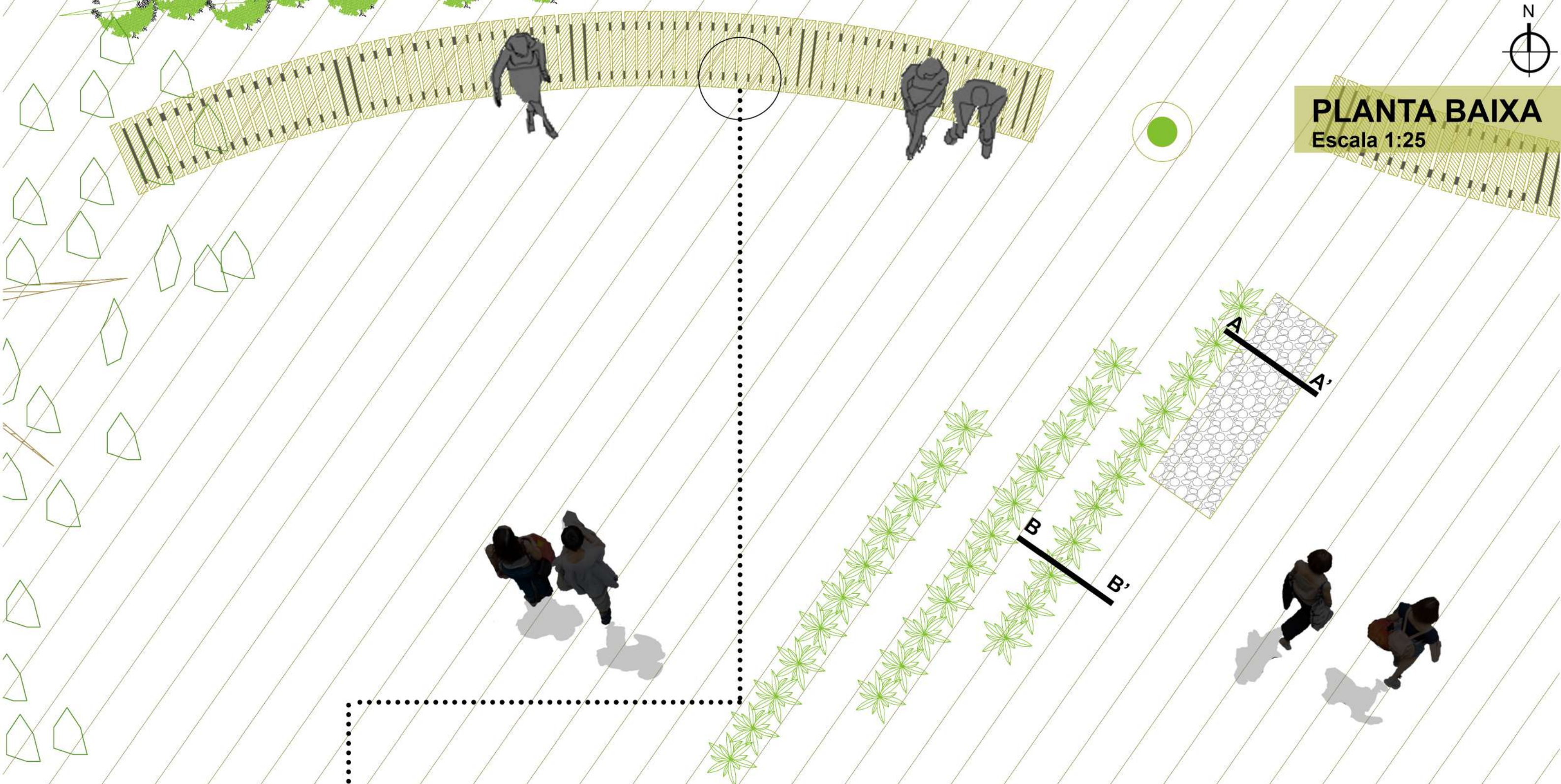
Escala 1:50





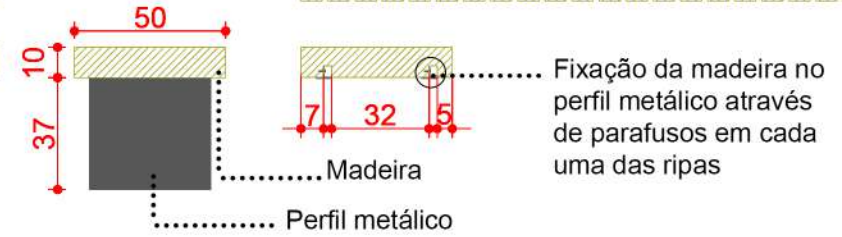
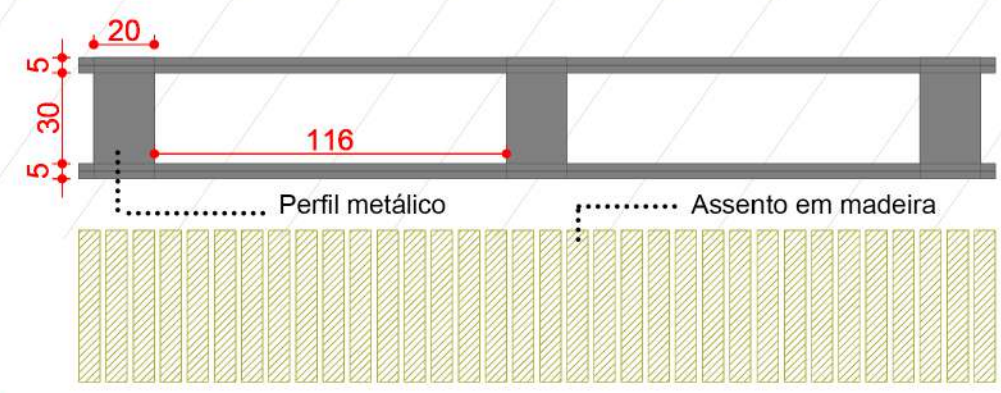
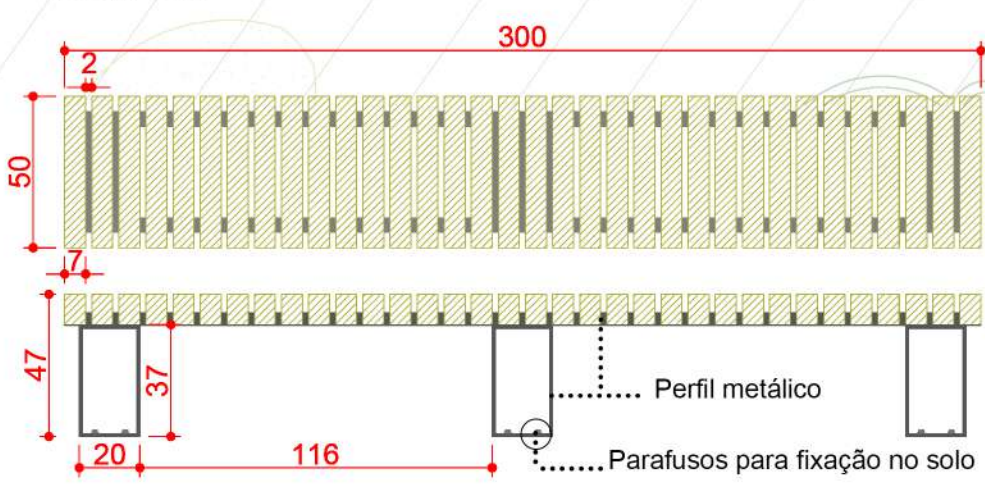
PLANTA BAIXA

Escala 1:25



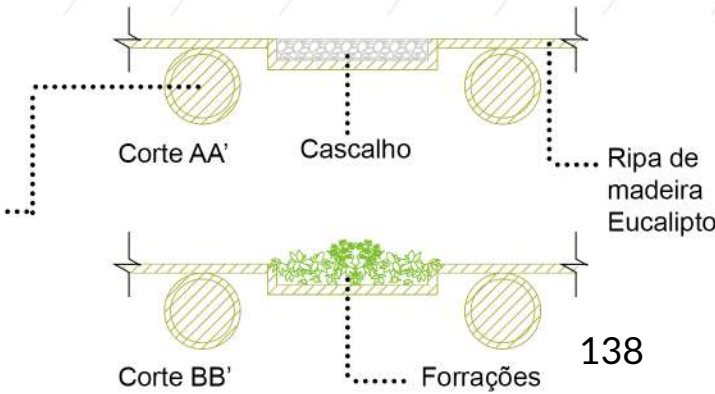
DETALHAMENTO BANCO DE MADEIRA COM PERFIL METÁLICO

Escala 1:25



CORTE ESQUEMÁTICO DO RASGO NO PISO DE MADEIRA PARA INSTALAÇÃO DOS CANTEIROS DE CASCALHO E FORRAÇÕES

Escala 1:25



Madeira roliça ... para sustentação

CORTES

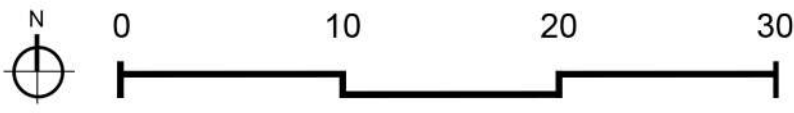
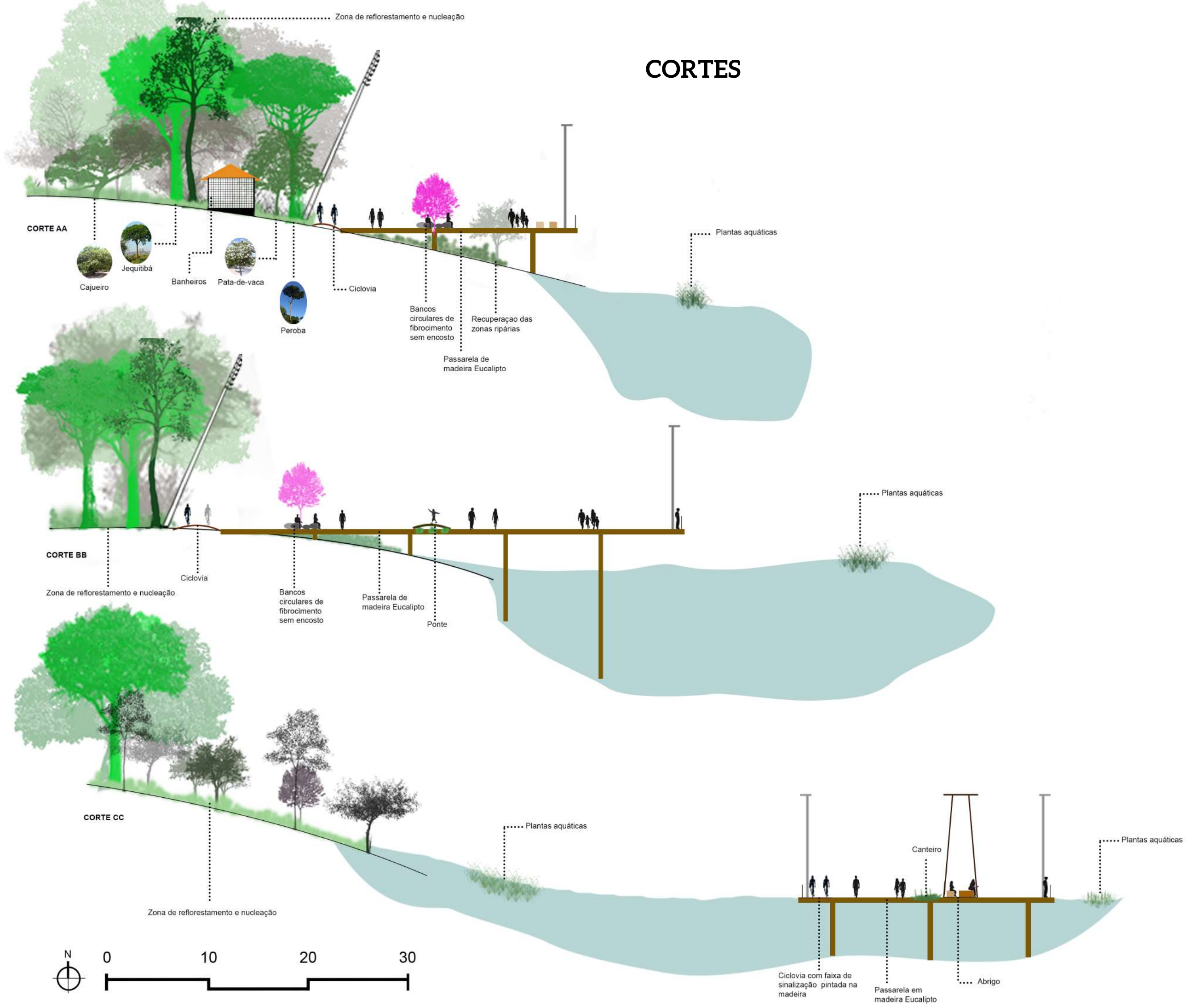


ILUSTRAÇÃO - 3D



11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do processo de pesquisa, foi possível compreender a importância e o potencial que os meandros hídricos da Região de Goiânia possuem, com ênfase nas áreas do Parque Estadual do João Leite (PEJoL).

Graças ao desenvolvimento do trabalho em diferentes escalas analíticas e projetuais, foi possível se reconhecer a importância em se planejar com a paisagem às Unidades de Conservação, no que se refere à absorção do espaço na sua forma mais pura, na essência do que ela realmente é.

Ao assumir os desafios e potencialidades do território em si, foi possível compreender o impacto do Parque Estadual não só ambiental, como também cultural e recreacional para a população regional.

Dessa forma, o trabalho procurou desenvolver uma proposta multiescalar que dialogasse com a realidade na qual a área se insere, respeitando sua atual conformação, mas procurando ampliar o seu diálogo com o entorno imediato e, de modo geral, com a região metropolitana. Para tanto, traz um novo olhar para o PEJoL, com outras alternativas de apropriação do espaço e ressignificando a sua natureza e cultura, incentivando uma maior afetividade com o território.

Com um traçado ordenador orgânico e arrojado, propõe-se uma nova forma de se experimentar o parque e suas beiras d'água, por meio de caminhos que introduzem um museu sensorial, que traz o universo do território cerratense goiano (bióticos e abióticos).



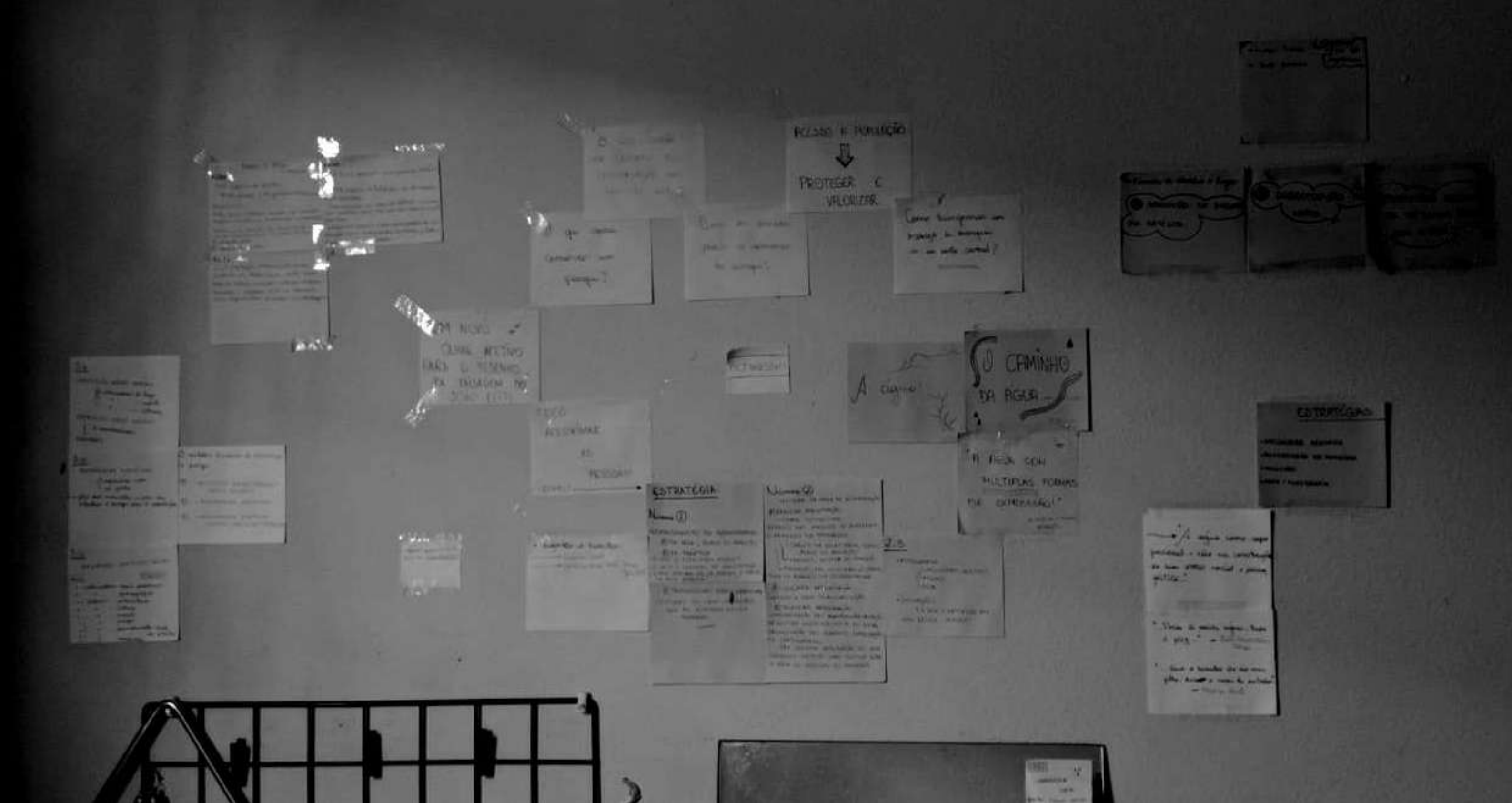


Figura 115- Foto das anotações na parede do processo de Trabalho de Conclusão de Curso. Fonte: Produzido pela autora, 2021.

OBRIGADA!

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **João Leite - Goiânia/GO**. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/programas-e-projetos/programa-produtor-de-agua/pasta-projetos/joao-leite>. Acesso em: 2 ago. 2020.

Archdaily. (2018, Janeiro 30). Parque Urbano da Orla do Guaíba / Jaime Lerner Arquitetos Associados. Acesso em Junho de 2021 em <http://archdaily.com.br/br/907892/parque-urbano-da-orla-do-guaiba-jaime-lerner-arquitetos-associados>

ASSAD, L. **Cidades nascem abraçadas a seus rios, mas lhes viram as costas no crescimento**. Cienc. Cult. [online]. 2013, vol.65, n.2, pp.06-09. ISSN 2317-6660. <http://dx.doi.org/10.21800/S0009-67252013000200003>.

CARERI, F. **Walkscapes: el andar como práctica estética**. Barcelona: Gili, 2003.

CIÊNCIA E CULTURA. **Cidades nascem abraçadas a seus rios, mas lhes viram as costas no crescimento**. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252013000200003. Acesso em: 12 set. 2020.

COSTA, L. M. D. S. A. **Rios e Paisagens Urbanas: em cidades brasileiras**. 1. ed. São Paulo - SP: prourb, 2006. p. 9-14.

DIÁRIO DA MANHÃ. **A verdade sobre a represa do Ribeirão João Leite**. Disponível em: <https://www.dm.jor.br/cotidiano/2018/08/a-verdade-sobre-a-represa-do-ribeirao-joao-leite/>. Acesso em: 7 dez. 2020.

DIÁRIO DE GOIÁS. **Água do Ribeirão João Leite chega a 40 bairros de Goiânia**. Disponível em: <https://diariodegoias.com.br/agua-do-ribeirao-joao-leite-chega-a-40-bairros-de-goiania-diz-presidente-da-saneago/>. Acesso em: 27 jul. 2020.

DIÁRIO DE GOIÁS. **Produtores rurais vão receber recursos para produzir água, 2017**. Disponível em: <https://diariodegoias.com.br/produtores-rurais-va-receber-recursos-para-produzir-agua/>. Acesso em 4 de setembro de 2020.

DINÂMICA AMBIENTAL. **Qual é a importância da água na natureza?**. Disponível em: <https://www.dinamicambiental.com.br/blog/meio-ambiente/importancia-agua-natureza/>. Acesso em: 18 nov. 2020.

G1.GOIÁS. **Ribeirão João Leite tem 23 nascentes que já não podem ser recuperadas**. Disponível em: <http://g1.globo.com/goias/noticia/2015/02/ribeirao-joao-leite-tem-23-nascentes-que-ja-nao-podem-ser-recuperadas.html>. Acesso em: 27 dez. 2020.

GIROT, Christophe. **Four Trace Concepts in Landscape Architecture: capítulo 3**. 1. ed. Zurich: -, 1999. p. 58-67.

GOIÂNIA. **Lei nº11.957 de 04 de maio de 1993.Introduz alterações na Lei nº 11.878/1992**. Diário Oficial da Cidade, 30 de dezembro de 1992.

GOIÂNIA (Cidade). **Lei nº18.462 de 09 de maio de 2014. Cria o Parque Estadual do João Leite e dá outras providências**. Diário Oficial da Cidade, 09 de maio de 2014.

GORSKI, M. **Rios e cidades: ruptura e reconciliação**. 2008. 243 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2008.

O POPULAR. **Ambiente em risco na região, 2014**. Disponível em: <https://secom.ufg.br/n/76621-ambiente-em-risco-na-regiao>. Acesso em 4 de setembro de 2020.

IBGE. **Histórico de Goiânia**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/goiania/historico>. Acesso em: 17 nov. 2020.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS. **Unidades de Conservação**. Disponível em: http://www.mpggo.mp.br/portal/noticia/unidades-de-conservacao#.X_vzbtPzIV. Acesso em: 9 out. 2020.

PARC DE COLLSEOLA. **Parc Natural de Collserola**. Disponível em: <https://www.parcnaturalcollserola.cat>. Acesso em: 10 jan. 2021.

PERELOPES ARQUITETURA. **MUSEU SENSORIAL SERRA DO LAJEADO**. Disponível em: <https://www.perelopesarquitetura.com/museusensorialserradolajeado>. Acesso em: 10 jan. 2021.

PÁDUA, G. D. O; SOUZA, H. A. D. **RESERVATÓRIO DA BARRAGEM DO RIBEIRÃO JOÃO LEITE EM GOIÁS: ANÁLISE, IMPORTÂNCIA E USO**. . V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental , Belo Horizonte - MG, v. 1, n. 1, p. 1-5, nov./2011. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/VIII-003.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2021.

SAKAI, D. I. S. **AS MARGENS DO RIO NO DESENVOLVIMENTO DE GOIÂNIA:: MEIA PONTE, PAISAGENS EM TRANSFORMAÇÃO.** Paisagem fluvial e o Rio Meia Ponte em Goiânia, Goiânia - GO, v. 1, n. 1.6, p. 20-192, set./2015.

SECOM.UFG. **Ambiente em risco na região.** Disponível em: <https://secom.ufg.br/n/76621-ambiente-em-risco-na-regiao>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL SEMAD. **Parque Estadual do João Leite-PEJol.** Disponível em: <https://www.meioambiente.go.gov.br/aceso-a-informacao/118-meio-ambiente/unidades-de-conservacao/1159-parque-estadual-do-joao-leite-pejol.html>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Ribeirão João Leite, 2019.** Disponível em: <https://www.meioambiente.go.gov.br/files/Apa_JoaoLeite/Plano_Manejo.pdf>. Acesso em 4 de setembro de 2020.

SEMAD. **Plano de Manejo: Área de Proteção Ambiental João Leite .** Governo do Estado de Goiás, Goiás, v. 1, n. 1, p. 3-5, jul./2019.

SEMAD. **Unidade de Conservação em Goiás.** Disponível em: <https://www.meioambiente.go.gov.br/aceso-a-informacao/118-meio-ambiente/unidades-de-conservacao/1082-unidade-de-conservacao-em-goias.html>. Acesso em: 27 dez. 2020.

SERTÃO ARQUITETOS. **Concurso Público Nacional de Estudo Preliminar de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo para o Parque da Cidade em Belém.** Disponível em: <https://www.sertaoarquitetos.com.br/concursoparquadacidadebelelem>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SPIRN, A. **O Jardim de Granito.** São Paulo: Edusp, 1995.

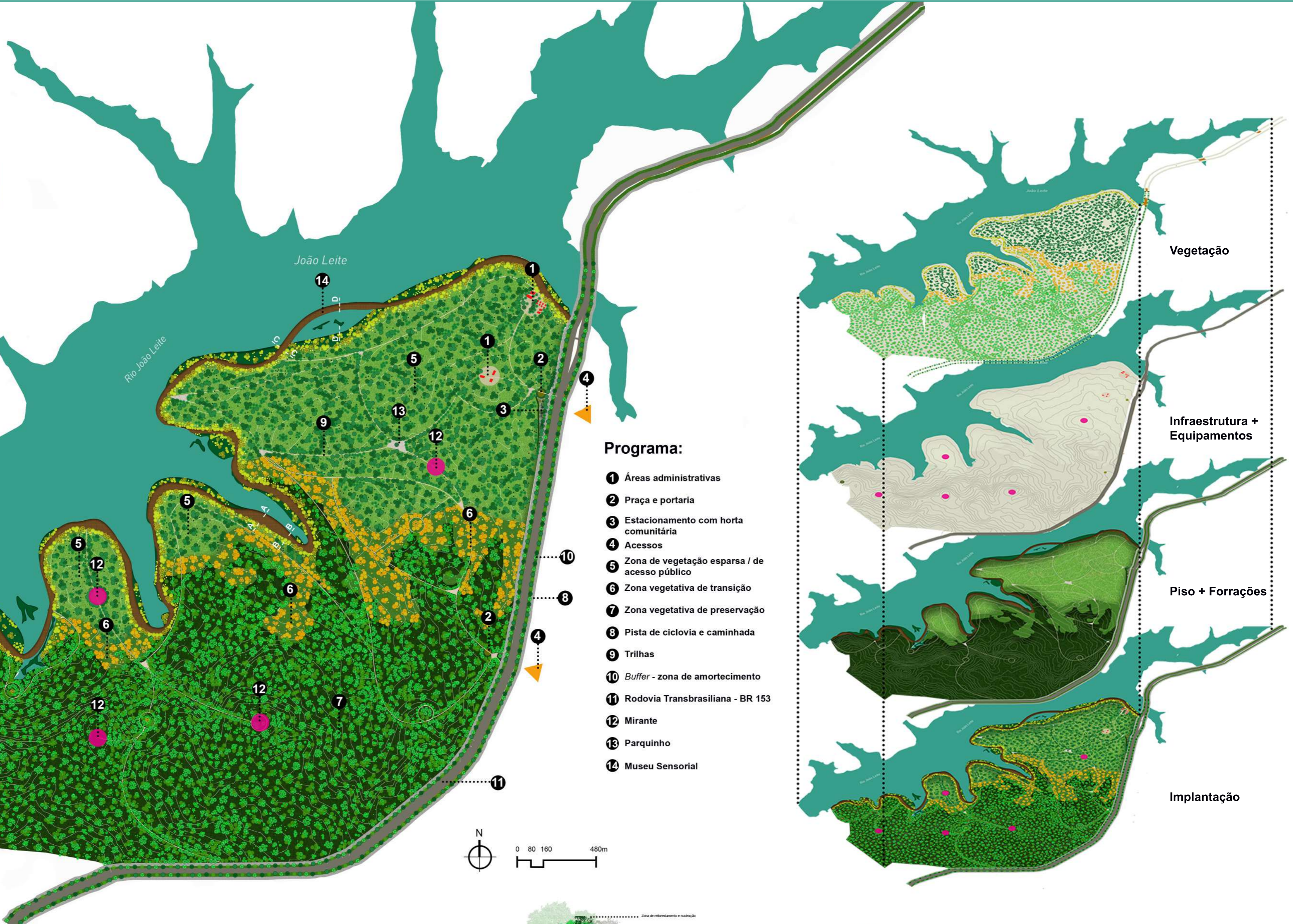
SUSTENTÁVEL, S. E. D. M. A. E. D. **Plano de Manejo Área de Proteção Ambiental João Leite : Resumo Executivo.** Governo do Estado de Goiás, Goiás, v. 1, n. 1, p. 5-47, jun./2019. Disponível em: https://www.meioambiente.go.gov.br/files/Apa_JoaoLeite/Resumo_Executivo2019.pdf. Acesso em: 10 jan. 2021.

WIKIPEDIA. **Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco.** Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Parque_Estadual_Altamiro_de_Moura_Pacheco. Acesso em: 10 jan. 2021.

UM NOVO OLHAR AFETIVO PARA A PAISAGEM DO PARQUE ESTADUAL DO JOÃO LEITE (PEJoL) - GOIÂNIA GO

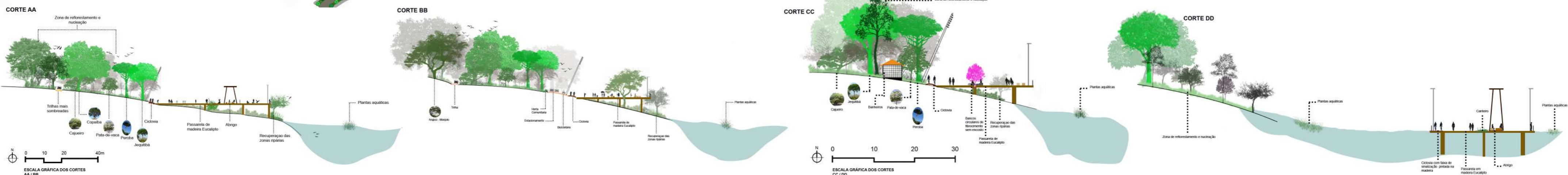
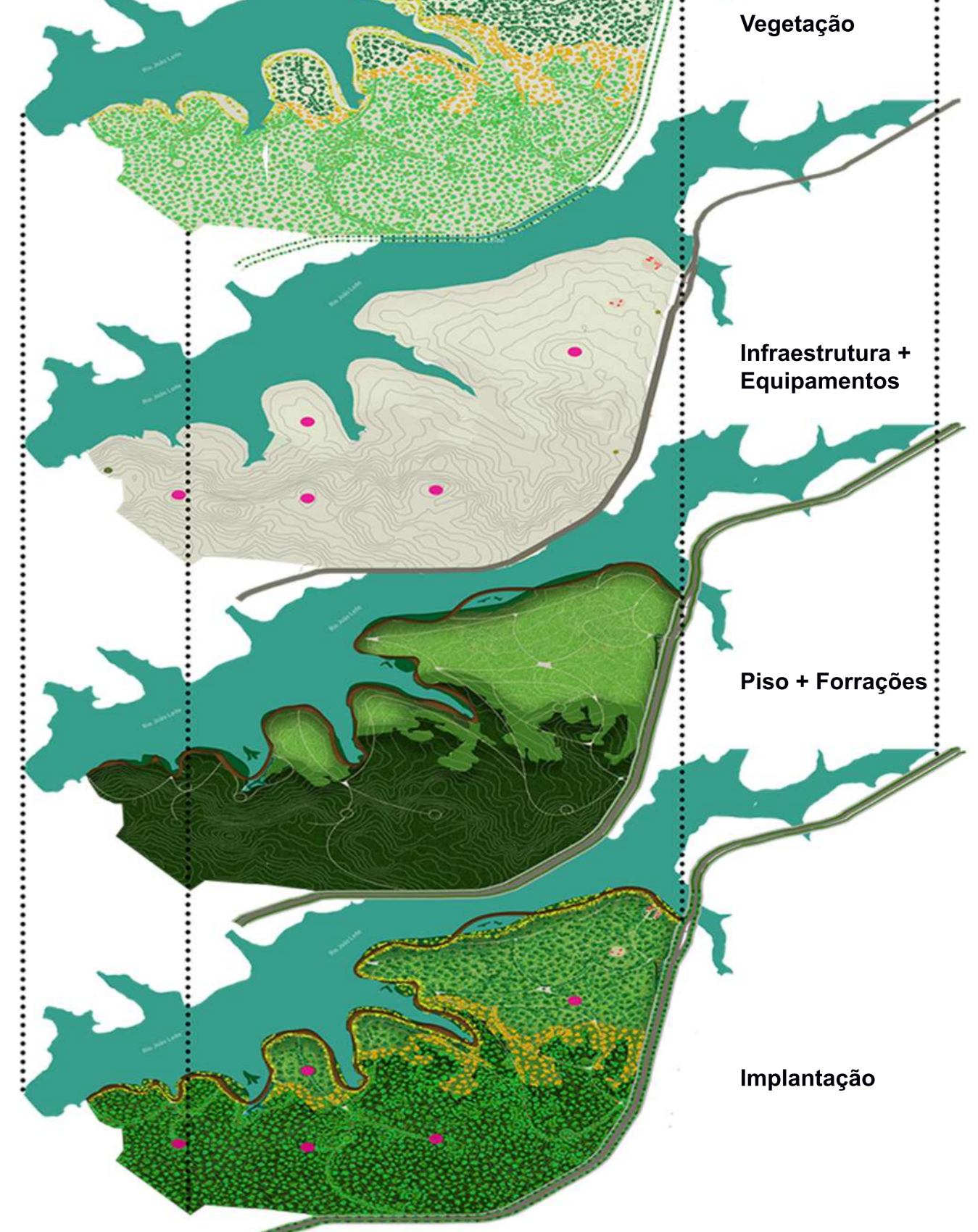


Visão aérea do PEJoL



Programa:

- 1 Áreas administrativas
- 2 Praça e portaria
- 3 Estacionamento com horta comunitária
- 4 Acessos
- 5 Zona de vegetação esparsa / de acesso público
- 6 Zona vegetativa de transição
- 7 Zona vegetativa de preservação
- 8 Pista de ciclovia e caminhada
- 9 Trilhas
- 10 Buffer - zona de amortecimento
- 11 Rodovia Transbrasiliana - BR 153
- 12 Mirante
- 13 Parquinho
- 14 Museu Sensorial



O Parque Estadual do João Leite (PEJoL), localiza-se nas proximidades da região norte de Goiânia - GO, cerca de 12 km de distância do município, com uma área de aproximadamente 2.832 hectares, em que desses, 1.738 hectares referem-se à área de intervenção escolhida para este trabalho. O Parque atualmente é considerado como uma das Unidades de Conservação da região e do estado, entretanto um dos dois únicos em caráter de Uso Integral, em conjunto somente com o Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP). Ambos estão inseridos na Área de Proteção Ambiental do João Leite (APAJoL), na qual alcança até sete municípios do estado de Goiás, totalizando em média 720km².

Este trabalho surge na tentativa de redescobrir a paisagem verde e azul da cidade de Goiânia, em que surge o PEJoL como alternativa de reconexão com o meio ambiente da região, chamando atenção através de sua grande extensão e biodiversidade, encarado a partir das concepções deste trabalho como o "pulmão verde" da Grande Goiânia.

O projeto tem por objetivo encarar a sua real paisagem e desenvolvê-la por meio de metodologias que enalteçam a sua Ecologia da Paisagem, além de buscar respeitar o seu processo histórico. Assim, foram feitas inúmeras análises em campo e entrevistas com a população na tentativa de compreender qual a atual relação do PEJoL com a sua comunidade. Frente à isso, foi possível concluir que há um forte distanciamento por parte das pessoas com a área do parque, em que muitas delas até desconhecem a sua existência,

APROXIMAR E PRESERVAR:

Tendo em vista os diagnósticos realizados ao longo do processo, as propostas de projeto surgem visando uma maior aproximação das pessoas com as áreas do parque, em conjunto com novas formas de uso e ocupação desse rico espaço. Redirecionando o olhar da comunidade para a sua própria paisagem natural, que por vezes segue inviabilizada. Isso foi possível através de propostas que dialoguem diretamente com os recursos naturais do parque, no qual tem como protagonista deste trabalho as águas do Ribeirão João Leite, curso hídrico que compõe o desenho da paisagem do PEJoL.

Em conjunto com seus maciços vegetativos do Cerrado, busca-se desenvolver novas formas de se experimentar o território, propondo um Museu Sensorial à céu aberto, capaz de instigar a curiosidade do seu público com a natureza, ao mesmo tempo que atua na preservação e conservação do espaço, considerando que ao estreitar os laços das pessoas com o meio ambiente, de forma consciente, fortalece a proteção e preservação daquela paisagem.

O Museu Sensorial é, antes de tudo, a junção de todas as diretrizes projetuais, do desenho do piso à escolha das espécies vegetativas. É reconectar a relação da paisagem natural com a rotina desenfadada da população, tornando possível no futuro, uma relação mais saudável entre o homem e o meio ambiente.

Seleção de espécies para reflorestamento:

