

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Isabela Garcia Deléo

**Serra da Cantareira e a conservação da biodiversidade: a maior floresta urbana
do mundo.**

Graduação em Ciências Socioambientais

São Paulo

2024

Isabela Garcia Deléo

Serra da Cantareira e a conservação da biodiversidade: a maior floresta urbana do mundo.

Dissertação apresentada à banca examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência para obtenção do título de GRADUADA em Ciências Socioambientais, pela orientação da prof.(a), Dulce Tourinho Baptista.

São Paulo

2024

Sistemas de Bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo -
Ficha Catalográfica com dados fornecidos pelo autor

Deléo, Isabela Garcia
Serra da Cantareira e a conservação da biodiversidade: a
maior floresta urbana do mundo.. / Isabela Garcia Deléo. -
São Paulo: [s.n.], 2024.
49p. il. ; cm.

Orientador: Dulce Tourinho Baptista.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo, Graduação em Ciências
Socioambientais, 2024.

1. Trabalho de Conclusão de Curso. I. Baptista, Dulce
Tourinho . II. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo,
Trabalho de Conclusão de Curso para Graduação em Ciências
Socioambientais. III. Título.

CDD

Banca Examinadora

Dulce Maria Tourinho Baptista

José Paulo Florenzano

Lucia Helena Vitalli Rangel

AGRADECIMENTOS

Cursar Ciências Socioambientais pra mim, foi uma experiência única que a vida acadêmica poderia ter me proporcionado. Confesso que nunca sonhei em me encontrar tanto com um estudo tão diversificado, e ao mesmo tempo tão único e específico. Resistir pra existir, é o que mais aprendi. Fazer parte dessa pequena grande história que esse curso nos trouxe, foi de certa forma um processo muito gratificante e lindo.

Agradeço a minha querida orientadora, professoras e professores, por sempre compreenderem os nossos obstáculos, e por sempre transferirem todo o conhecimento que lhes cabia, acreditando que esse sonho de seria possível. Sem dúvidas foi uma jornada com muitas boiadas passando, mas sem vocês nada disso seria possível.

Agradeço de coração a toda a minha família e pessoas próximas, que me apoiaram com todos os meus sonhos sabendo que o meu propósito profissional e pessoal, vai além de uma experiência do cotidiano. Sem vocês eu não teria forças de continuar, e saber que estou no caminho certo, sempre com a natureza.

"A gente só existe porque a Terra deixa a gente viver.
Ela dá a vida pra gente. Não tem outra coisa que dá vida. É por isso que a gente chama ela de mãe Terra."
(Ailton Krenak)

RESUMO

Essa pesquisa tem como objetivo central fazer uma análise da a biodiversidade da Reserva Cantareira que está inserida na Mata Atlântica, um dos biomas mais importantes do mundo. Analisando os caminhos que a sociedade tomou para a conservação dessa região, percebemos que a abundância d'água como fator socioambiental, econômico e político, foi determinante para a conservação do Parque Estadual por consequência da necessidade de preservação dos mananciais que são destinados para o abastecimento da metrópole de São Paulo. O estudo tem um caráter multidisciplinar, combinando pesquisas acadêmicas, análise de documentos e pesquisas de campo na Serra da Cantareira, contemplando fotografias autorais para a compreensão e representação sentimental e simbólica da pesquisa. Os resultados destacam a notável riqueza da biodiversidade local, constatando as unidades de conservação, e evidenciando a área para o equilíbrio ecológico planetário. A necessidade de estratégias de conservação integrada considerando a proteção da biodiversidade, a promoção do uso sustentável dos recursos hídricos, e a fiscalização das ações antrópicas, é algo que precisa ser cada vez mais discutido quando pensamos na maior floresta urbana do mundo.

Palavras-chave: Mata Atlântica, Serra da Cantareira, Biodiversidade, Água.

ABSTRACT

This research's central objective is to analyze the biodiversity of the Cantareira Reserve, which is located in the Atlantic Forest, one of the most important biomes in the world. Analyzing the paths that society took to conserve this region, we realized that the abundance of water as a socio-environmental, economic and political factor was decisive for the conservation of the State Park as a result of the need to preserve the springs that are intended for water supply. of the metropolis of São Paulo. The study has a multidisciplinary character, combining academic research, document analysis and field research in Serra da Cantareira, including copyright photographs for understanding and sentimental and symbolic representation of the research. The results highlight the remarkable richness of local biodiversity, confirming conservation units, and highlighting the area's planetary ecological balance. The need for integrated conservation strategies considering the protection of biodiversity, the promotion of the sustainable use of water resources, and the monitoring of human actions, is something that needs to be increasingly discussed when we think about the largest urban forest in the world.

Keywords: Atlantic Forest, Serra da Cantareira, Biodiversity, Water.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Café selvagem em meio a mata.....	17
Figura 2 - Ipê amarelo.....	17
Figura 3 - Macaco sagui, vizinho de mata.....	19
Figura 4 - Represa Paiva Castro de Mairiporã.....	21
Figura 5 - Matas siliares, seguidas de pastagens.....	22
Figura 6 - Parque Estadual do Juqueri.....	27
Figura 7- Sistema de tratamento de água Guaraú.....	28
Figura 8 - Parque Estadual da Cantareira.....	30
Figura 9 - Placa Parque Estadual da Cantareira.....	31
Figura 10 - Placa explicativa.....	31
Figura 11 - Serra da Cantareira como barreira natural.....	32
Figura 12 - Tucano do bico verde.....	33
Figura 13 - Cachoeira Núcleo do Engordador.....	34
Figura 14 - Represamento Núcleo Cabuçú.....	35
Figura 15 - Placa onça-parda.....	37
Figura 16 - Árvore araucária.....	38
Figura 17 - Pinhão, semente da araucária.....	39
Figura 18 - Semente pinhão.....	39
Figura 19 - Árvore acácia.....	40
Figura 20 - Flores ipê amarelo.....	40
Figura 21 - Primavera rosa.....	41
Figura 22 - Pinheiro exótico que apodreceu.....	41
Figura 23 - Cigarra vibrante.....	42
Figura 24 - Borboleta do manacá.....	43
Figura 25 - Macaco sagui.....	43
Figura 26 - Por do sol na Cantareira.....	44
Figura 27 - Beira da represa Paiva Castro.....	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 MATA ATLÂNTICA E BIODIVERSIDADE	18
2.1 Características da Mata Atlântica	18
2.2 Condições socioambientais da Mata Atlântica	20
3 SERRA DA CANTAREIRA	24
3.1 Água como fator socioambiental, econômico e político	24
3.2 Unidades de conservação.....	30
3.3 Biodiversidade.....	36
4 IMERSÃO NA MATA.....	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
6 REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

Quando falamos na Reserva Cantareira, pensamos em um pequeno grande coração de Mata Atlântica localizado em São Paulo, que é reconhecida como a “Maior floresta urbana do mundo”¹. A Serra da Cantareira fica localizada na Zona Norte da cidade de São Paulo com 64 800 hectares de área², e se estende pelos municípios de Mairiporã, Caieiras, Guarulhos e São Paulo. A região possui como vegetação predominante a Mata Atlântica com clima tropical, e possui um papel fundamental pensando na conservação ambiental devido à sua rica biodiversidade, tendo uma função crucial de equilíbrio ecológico não só local, como global.

A reserva conta com uma grande diversidade de árvores importantes como por exemplo Ipê, Figueira, Jacarandá Paulista, Jequitibá, Araucárias, dentre outras. Além da flora, a biodiversidade da fauna também é muito rica, e de acordo com pesquisador científico do Instituto Florestal Márcio Port Carvalho (2009), na Cantareira estão 45% das espécies de mamíferos de São Paulo e 14% das espécies de mamíferos do Brasil³. Sendo uma região montanhosa, conta com uma série de reservatórios naturais de águas, mananciais, cachoeiras, matas densas, vales, dentre outras paisagens e riquezas naturais, que desempenham um papel vital na regulação e abastecimento do ciclo hidrológico da região metropolitana de São Paulo.

Globalmente a Cantareira é relevante para o meio ambiente por diversas razões, contribuindo para a preservação da biodiversidade em escala ampla. Essa área é conhecida como um “Hotspot”⁴ por conter espécies endêmicas e ameaçadas, e atua também como um corredor ecológico para animais como aves por exemplo, o que facilita a conectividade entre diferentes áreas naturais do estado de São Paulo e do Brasil.

¹ GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Parque da Cantareira é a maior floresta urbana no mundo. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/parque-da-cantareira-e-a-maior-floresta-urbana-no-mundo-1>. Acesso em: 10 jan. 2024.

² WIKIPÉDIA. Serra da Cantareira. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Serra_da_Cantareira. Acesso em: 27 jun. 2022.

³ CARVALHO, Mário Port; Parque Estadual da Cantareira: Resumo Executivo, 2009. p. 26.

⁴ UOL. O que é hotspot? Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-hotspot.htm>. Acesso em: 9 jan. 2024.

Pensando no seu contexto histórico, essa região tornou-se conhecida por ser a rota dos tropeiros e comerciantes que vinham do interior de Minas Gerais e Goiás⁵, à procura de acesso para a cidade de São Paulo e ao litoral paulista, com a ajuda de força animal para se locomover e transportar os recursos explorados. Durante suas viagens em meio à Serra, os tropeiros se instalavam em fazendas e armazenavam água em jarros de barro chamados ‘Cântaros’, que eram colocados e deixados por muito tempo em prateleiras chamadas ‘Cantareiras’⁶. Sendo assim, mais tarde surgiu o nome hoje popularmente conhecido como ‘Serra da Cantareira’.

A ausência de pesquisas de campo pela região faz com que as informações e dados sejam escassos, ainda mais quando o assunto é a exploração e ocupação humana na Serra da Cantareira. Porém, podemos desde cedo observar uma riqueza escondida por trás de relatos existentes, como a presença de antigas populações indígenas beirando os rios, que infelizmente sofreram com o avanço das fazendas de café, uva e gengibre. Posteriormente, a produção de cerâmica tomou conta da região com centenas de olarias⁷, até que a região fosse inundada pelas águas da represa. Com isso, vários ciclos e populações diferentes ocuparam a região por momentos distintos, e até os dias de hoje, é possível encontrar antigas fazendas e moinhos, pés de café espalhados em meio a mata, e ruínas de olarias beirando os rios.

Em vista da relevância do estudo dessa região, e sendo moradora do bairro “Roseira” localizado em Mairiporã desde que me entendo por gente, tenho como objetivo de pesquisa mostrar, através de uma imersão em meio a mata, a importância socioambiental e histórico-cultural que a encantada Cantareira pôde ter, primeiramente, pelos olhos de uma menina e, no presente momento, por uma leitura acadêmica.

A beleza da região está expressa nas figuras que se seguem:

⁵ ECO TURISMO BRASIL. Serra da Cantareira. Disponível em: https://www.ecoturismobrasil.com.br/serra_da_cantareira.htm. Acesso em: 27 jun. 2022.

⁶ SAITO, Mário Izumi. “Fatos da história do abastecimento de água de São Paulo”. In: Saneas, jan./2002, p. 46

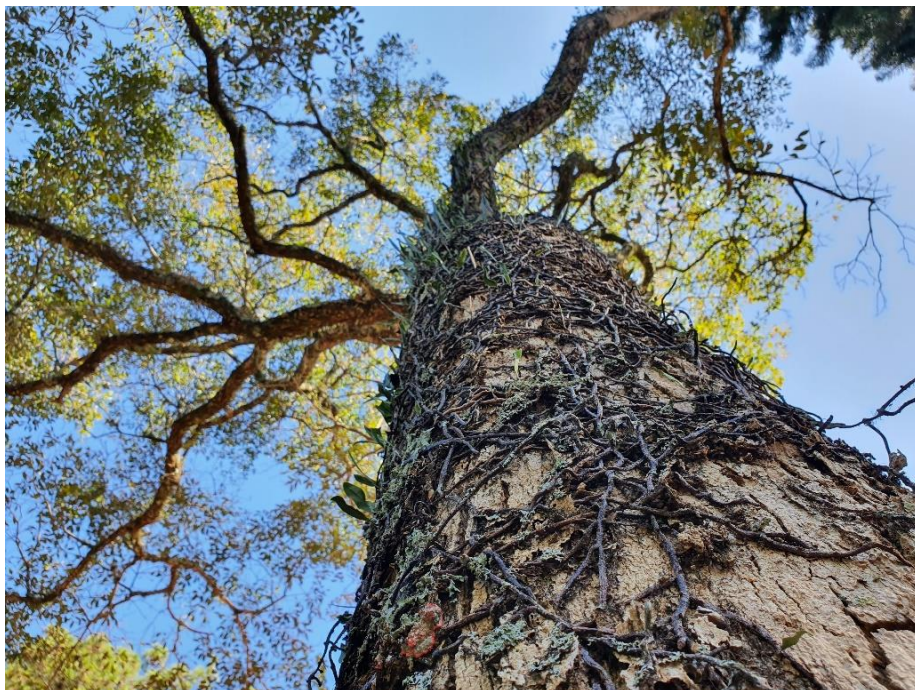
⁷ PREFEITURA DE MAIRIPOÃ. DOC Íuquery – as histórias submersas de Mairiporã. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Fu-UHpEKb0>. Acesso em: 9 jan. 2024.

Figura 1 – Café selvagem em meio a mata.



Fonte: Imagem autoral Isabela Garcia Deléo, 2023.

Figura 2 – Ipê amarelo.



Fonte: Imagem autoral Isabela Garcia Deléo, 2023.

A seguir, analisaremos a inserção de área estudada na diversidade da Mata Atlântica.

2 MATA ATLÂNTICA E BIODIVERSIDADE

2.1 Características da Mata Atlântica

O Brasil é considerado no planeta, o país com a maior diversidade de espécies de plantas e animais registradas e estudos recentes revelam que o nosso território detém de aproximadamente 13% de todas as espécies do mundo.⁸

A Mata Atlântica é o terceiro maior bioma do Brasil e a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano, cobrindo toda a costa leste do Brasil através de dezessete estados (desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul).⁹ Esse bioma ocupava 15% do território nacional, porém hoje em dia ocupa 12,5% da floresta que existia originalmente.

Seu clima predominante é o tropical úmido, apresentando temperaturas médias e elevadas durante o ano todo. As precipitações pluviométricas teoricamente são regulares e bem distribuídas, apesar das constantes mudanças por conta das alterações climáticas.

O relevo apresenta planícies costeiras e colinas acompanhadas por uma cadeia montanhosa, e o solo é variável apresentando fertilidade em algumas regiões, e securas em outras¹⁰. O bioma tem grande importância hidrográfica e é responsável por abrigar as maiores bacias hidrográficas do país: a bacia do Paraná, Uruguai, Paraíba do Sul, Doce, Jequitinhonha e São Francisco¹¹. Assim, a Mata Atlântica tem como responsabilidade regular os fluxos dos mananciais hídricos, assegurando a fertilidade do solo, controlando o equilíbrio climático¹².

⁸ LEWINSOHN, Thomas; PRADO, Paulo. How many species are there in Brazil?, 2005, p. 622.

⁹ LEWINSOHN, Thomas. Síntese do conhecimento atual da biodiversidade brasileira. 2006, p. 54.

¹⁰ PEREIRA, Anísio B. Mata Atlântica: uma abordagem geográfica. 2009, p. 28.

¹¹ BIOTA DE ORHOPTERA DO BRASIL . Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.orthoptera.com.br/pt-BR/bioma/mata-atlantica>. Acesso em: 12 jan. 2024.

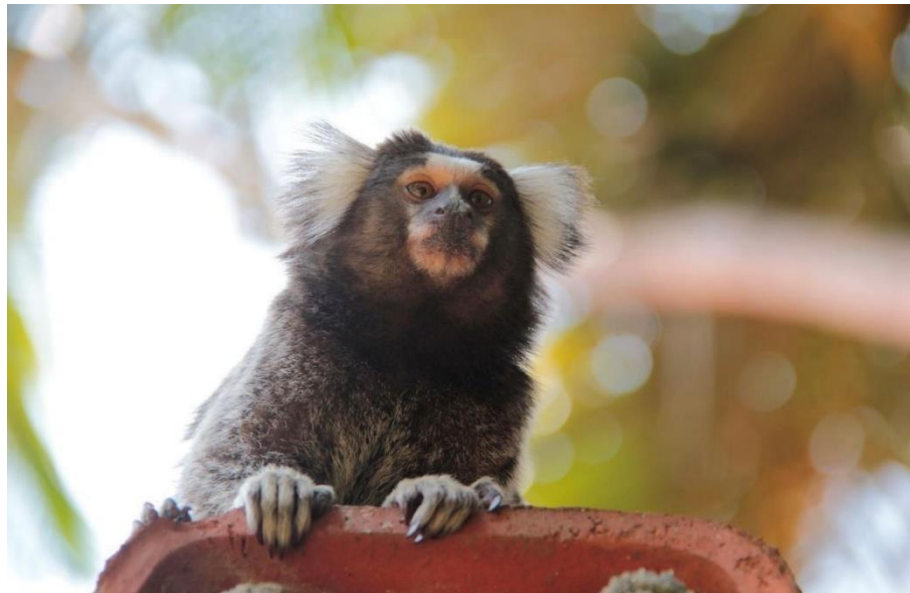
¹² INSTITUTO BRASILEIRO DAS FLORESTAS. Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica>. Acesso em: 12 jan. 2024.

Sendo representada pela maior diversidade de árvores por unidade de área do mundo, dados do Ministério do Meio Ambiente mostram que na Mata Atlântica existem aproximadamente 20 mil espécies de plantas, o que corresponde a mais de 35% das espécies totais existentes no país¹³. Encontram-se bromélias, begônias, orquídeas, ipês, palmeiras, quaresmeiras, cipós, briófitas, jacarandá, peroba, jambo, jequitibá-rosa, imbaúba, cedro e figueiras.

Da mesma maneira, a fauna é muito rica e podemos observar através de estudos, que esse bioma abriga 849 espécies de aves, 370 espécies de anfíbios, 200 espécies de répteis, 270 de mamíferos e cerca de 350 espécies de peixes¹⁴.

Muitos desses animais correm o risco de extinção, como o mico-leão-dourado, bugio, tamanduá-bandeira, veado, gambá, cutia, tatu-canastra, arara-azul-pequena, lontra, quati, anta, onça-pintada, jaguatirica, capivara, etc.

Figura 3 – Macaco sagui, vizinhos de mata.



Fonte: Imagem autoral Isabela Garcia Deléo, 2023.

¹³ CROP LIFE. Mata Atlântica: o bioma mais rico em biodiversidade do planeta. Disponível em: <https://croplifebrasil.org/noticias/mata-atlantica-o-bioma-mais-rico-em-biodiversidade-do-planeta/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

¹⁴ ¹⁴ TODA MATERIA. Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/mata-atlantica/>. Acesso em: 14 jan. 2024

2.2 Condições socioambientais da Mata Atlântica

Há quase cinco séculos atrás com a chegada dos colonizadores europeus, o bioma que cobria quase toda a costa leste do Brasil (desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul), sofreu uma devastação e a consequente fragmentação ambiental.¹⁵ Atualmente, a Mata Atlântica é provavelmente classificada como bioma mais devastado e ameaçado do planeta, sofrendo um ritmo de mudanças que está entre os mais rápidos de todos os tempos¹⁶.

O processo de exploração que foi iniciado na colonização do Brasil trouxe diferentes impactos ocasionados pelos ciclos econômicos que existiram na região, fazendo dela a floresta tropical mais ameaçada do mundo¹⁷. Entre eles o primeiro ciclo exploratório foi o Pau Brasil, que praticamente foi extinto da costa nacional nos primeiros 100 anos de colonização¹⁸; depois veio o ciclo da cana de açúcar, onde a mata nativa deu espaço para grandes monoculturas exploratórias que faziam uso da mão de obra escrava; em seguida teve-se o ciclo da mineração e pecuária, quando o desflorestamento e devastação do interior veio a tona pela exploração mais especificamente do ouro, uso da madeira como fonte de energia e construção, além da introdução de espécies exóticas de gados e plantas¹⁹; posteriormente houve a silvicultura em larga escala do café, o que degradou grande parte do solo por ser uma

¹⁵ CARVALHO E ALMEIDA. História Biogeográfica da Mata Atlântica. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marcio-Dasilva-3/publication/303162573_A_historia_biogeografica_da_Mata_Atlantica_Opilioes_Arachnida_como_modelo_para_sua_inferencia. Acesso em: 14 jan. 2024.

¹⁶ CARDOSO, Josiane Teresinha. A Mata Atlântica: e sua conservação. 31. ed. SC: Encontros Teológicos, 2016. p. 441-458.

¹⁷ WWF. A Mata Atlântica é uma das florestas tropicais mais ameaçadas do mundo. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_mata_atl/bioma_mata_atl_ameacas/. Acesso em: 17 jan. 2024.

¹⁸ YOUNG, Carlos E. F. Causas socioeconômicas do desmatamento na Mata Atlântica brasileira. 2005, p. 105.

¹⁹ DEAN, Warren. A Ferro e Fogo: A história da devastação da Mata Atlântica brasileira. 1996, p. 210.

planta exótica²⁰²¹. Também na região houve a abertura financeira para a construção de estradas e ferrovias, capacitando a futura industrialização do país.

Atualmente as maiores causas de perda de biodiversidade e fragmentação da Mata Atlântica são pelo cultivo intensivo de soja, expansão do reflorestamento com pinheiros e eucaliptos, retirada de madeira ilegalmente, captura ilegal de plantas e animais, introdução de espécies exóticas, e por ultimo, mas não menos importante, a construção de represas para a produção de energia elétrica e abastecimento d'água²².

Figura 4 – Represa Paiva Castro de Mairiporã.



Fonte: Imagem autoral Isabela Garcia Deléo, 2022.

²⁰ DEAN, 1996, p. 196.

²¹ YOUNG, 2005, 106.

²² CARDOSO, 2016. p. 441-458.

Segundo Fábio Scarano²³, aproximadamente 29% das microbacias brasileiras perderam mais de 70% de sua cobertura vegetal, e 40% foram cobertas por lagos de hidrelétricas, sendo a maioria das microbacias, posicionadas no Bioma em questão.

A Fundação SOS Mata Atlântica, afirma que a principal causa das precárias condições de qualidade da água dos rios e das grandes bacias hidrográficas do país, é devido a falta de investimento com saneamentos básico e ambiental, a falta de coleta de esgotos domésticos no Brasil, a poluição causada por lixos, retirada de mata ciliar, e ocupação de áreas de mananciais e abastecimentos naturais²⁴.

Sem dúvidas a retirada das matas ciliares, é algo que influencia diretamente na saúde da água e de todo o ciclo hidrológico. Dentre os efeitos negativos está o assoreamento e a eutrofização das águas, as mudanças climáticas locais, mudanças na qualidade do ar, redução da biodiversidade regional, enchentes nos períodos de chuva e redução da vazão nas estiagens, entre outros problemas²⁵.

Figura 5 – Matas ciliares, seguidas de desmatamento para pastagens.



Fonte: Atlas da-Mata Atlântica, 2021-2022.

²³ SCARANO, Fábio R. Mata Atlântica. 2014, p. 103.

²⁴ FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Observando os rios. 2016, p. 21

²⁵ GUEDES, Maria L.S. et al. Breve incursão sobre a biodiversidade da Mata Atlântica. 2005, p. 40.

Todas as práticas exploratórias do Bioma Mata Atlântica, tiveram como consequência o crescimento populacional, a urbanização e a industrialização das maiores cidades do Brasil, em 17 estados diferentes. Mais de 120 milhões de brasileiros vivem nesse bioma, sendo aproximadamente 70% da população nacional²⁶.

A natureza da Mata desempenha papéis cruciais na vida das comunidades que habitam essa região, fornecendo uma variedade imensa de recursos ecossistêmicos essenciais. Dentre os importantes papéis que a Mata Atlântica tem não só para a sua própria regulação, mas também para o bem-estar de quem nela está inserido, está: a biodiversidade alimentícia com a coletas de frutas, raízes, sementes, pesca nos rios, mares e mangues; a regulação vital de todo o ciclo hidrológico para o fornecimento de água potável para o consumo do ser humano; o turismo sustentável que impulsiona uma valorização ecológica das paisagens; a riqueza da medicina tradicional e ancestral; e a proteção contra desastres naturais, já que a floresta faz a prevenção contra deslizamentos de terra e inundações.

Sendo o bioma com maior biodiversidade da Terra²⁷, a Mata Atlântica é importante não só para o Brasil, mas para a saúde planetária e global como um todo. Atua como um corredor ecológico, e fornece subsídios vitais como a regulação do clima e o sequestro de carbono. Seu cuidado e preservação, deve ser uma meta internacional alarmante, sendo importante para a vida de todos os seres.

No próximo capítulo analisaremos, dentro da Mata Atlântica, o espaço representado pela Serra da Cantareira.

²⁶ INSTITUTO BRASILEIRO DAS FLORESTAS. Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica>. Acesso em: 12 jan. 2024.

²⁷ IPHAN. Floresta Atlântica, a Maior Biodiversidade da Terra. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1670/>. Acesso em: 17 jan. 2024.

3 SERRA DA CANTAREIRA

3.1 Água como fator socioambiental, econômico e político

Não é possível entender a constituição e conservação do Parque Estadual da Cantareira, ou da Serra da Cantareira, sem pensar na trajetória histórica conjunta que essa região teve com a metrópole de São Paulo, por conta de toda sua abundância hídrica.

Como consequência da industrialização²⁸, o êxodo rural e as migrações do interior para São Paulo no século XIX trouxeram um alto crescimento demográfico para a cidade, e problemas socioambientais de abastecimento de água começaram a ser contemplados nessa época. Com isso, viu-se na Cantareira a possibilidade de uso dos recursos em prol do desenvolvimento socioeconômico da Metrópole. A partir do ano 1881, a Serra abasteceu a população paulista com parte do seu reservatório de água, que eram levadas à distribuição gravitacionalmente, porém sofriam mudanças nos períodos de estiagem, fazendo com que o abastecimento não fosse eficaz de fato. No período dos anos 1890, o governo da província de São Paulo desapropriou as fazendas da redondeza da Serra com o objetivo de recuperar a mata nativa que havia sido destruída, para serem substituídas por plantações de espécies exóticas, como o café²⁹; e também para a recuperação de mananciais, o que era de interesse para garantir a implementação de um sistema de abastecimento e aproveitamento de água necessário para a metrópole, que hoje conhecemos como Sistema Cantareira³⁰.

Com a perspectiva de desenvolver o projeto de abastecimento da metrópole, foi construída e inaugurada no ano 1893, a Estrada de Ferro Cantareira (Tramway

²⁸ CARVALHO, Mário Port; Parque Estadual da Cantareira: Resumo Executivo, 2009. p. 16

²⁹ AYRES, A. C. M. O ciclo da Caapora: Uma história da relação entre a RMSP e o Parque Estadual da Cantareira (1963-2005). História PUCSP: Departamento de Estudos Pós Graduação, São Paulo, p. 44, 2006. Acesso em: 27 jun. 2022.

³⁰ AYRES, A. C. M, P 44.

Cantareira³¹). Começando a funcionar um ano depois, a linha férrea ligava o Centro da cidade até a Zona Norte, onde era possível o acesso à Serra da Cantareira. O trem foi usado até 1895 para transporte de materiais que resultaria na construção do Sistema Cantareira na bacia Juqueri-Cantareira³². Até o ano de 1965 a linha funcionou carregando passageiros, integrando os bairros, e fazendo com que o crescimento socioeconômico ao redor da linha se desse através da acessibilidade que o trem trouxe para a região zona norte. Um exemplo clássico presente no nosso dia a dia que representa o tradicionalismo da Estrada de Ferro Cantareira, é a célebre composição musical “Trem das Onze” de Adoniram Barbosa, que representa a vida cotidiana do paulistano usuário do trem no bairro do Jaçanã-zn³³.

No ano de 1963 a Serra foi transformada em Reserva Florestal através do Decreto 41.626, e anos depois em 1986 grande parte da reserva foi transformada em Parque Estadual da Serra da Cantareira. Em 1993 a Serra foi reconhecida pela UNESCO como parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica brasileira, sendo reconhecida na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo³⁴.

Pensando na importância de todo o reconhecimento nacional e mundial sobre a riqueza e necessidade de proteção da Serra da Cantareira, é alarmante que essa proteção seja, prioritariamente para a garantia ao acesso d’água para a população da metrópole, e a motivação não se dê também pela consciência da real riqueza local que, uma vez afetada passa a ter a sua recuperação como algo muito difícil já que a biodiversidade local tem um tempo histórico e geológico de adaptação muito antigo. Em casos extremos de mudanças antrópicas da natureza, como por exemplo com o represamento de um rio, os impactos socioambientais gerados são praticamente irreversíveis, ainda mais quando na maioria das vezes, são gerados sem o real estudo

³¹ WIKIPÉDIA. Tramway da Cantareira. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Tramway_da_Cantareira. Acesso em: 27 jun. 2022.

³² CARVALHO, p. 16.

³³ ANALISE AGORA. Música no blog o trem das onze. Disponível em: <https://www.analiseagora.com/2019/10/musica-no-blog-o-trem-das-onze.html>. Acesso em: 27 jun. 2022.

³⁴ WIKIPÉDIA. Serra da Cantareira. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Serra_da_Cantareira. Acesso em: 27 jun. 2022.

necessário do impacto que afetará as comunidades e a biodiversidade local.

Em 1969 foi criada a Comasp (Companhia Metropolitana de Águas de São Paulo), sendo a empresa que ficou responsável por captar, tratar e vender a água para a metrópole. Com isso, projetaria, construiria e operaria todas as barragens, túneis e estruturas necessárias para fornecer e distribuir água às cidades. O sistema foi construído aos poucos e, em 1973 a empresa se transformou em Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo³⁵) que também maneja cuida de todo o sistema de tratamento de água e esgoto da metrópole.

A inauguração do Sistema Cantareira se deu em 1974 e é, hoje em dia, o sistema que mais produz água para o abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo. Produzindo 33 mil litros de água por segundo, é responsável por 49,2% do abastecimento da região³⁶. Segundo a publicação de 2017 do Atlas do Sistema Cantareira, a captação do reservatório é uma das maiores do planeta, abastecendo 9,0 milhões de pessoas da Zona Norte da Região Metropolitana de São Paulo (46% da população total), sendo que sua área é composta por quatro cidades de Minas Gerais e oito cidades de São Paulo. Tendo 227.803 hectares, abrange os municípios de Camanducaia, Extrema, Itapeva e Sapucaí-Mirim em MG; no estado de São Paulo abrange Bragança Paulista, Caieiras, Mairiporã, Franco da Rocha, Joanópolis, Nazaré Paulista, Piracaia e Vargem. Sendo assim, 55% do território do Sistema faz parte do estado de São Paulo, e 45% do território, faz parte do estado de Minas Gerais³⁷.

Dentre os 33 mil litros de água que é produzido pelos reservatórios, as represas que mais têm vazão são Jaguari e Jacareí, detendo 66,7% do armazenamento, e a

³⁵ DOSSIÊ. Sistema Cantareira: Fundação Patrimônio Histórico da Energia e Saneamento. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, SP, p. 9-10, set./2008. Disponível em: http://memoriasabesp.sabesp.com.br/acervos/dossies/pdf/4_dossie_sistema_cantareira.pdf. Acesso em: 27 jun. 2022.

³⁶ Informações retiradas do site da SABESP. Acesso em: 27 jun. 2022.

³⁷ IPE; Atlas Sistema Cantareira: Serviços Ambientais do Sistema Cantareira. 1. ed. SP: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2007. p. 8

represa Paiva Castro que armazena 6,1% do reservatório total, ficando localizada na Serra da Cantareira - Mairiporã³⁸, representada na figura nº6 que se segue:

Figura 6 – Parque Estadual do Juqueri.



Fonte: Governo Estado de São Paulo, 2007³⁹.

Além das estruturas dos reservatórios serem formadas por represas, barragens e túneis, ainda conta com a Estação Elevatória Santa Inês, uma das maiores estações de tratamento de água do mundo, conhecida como Estação de Tratamento Guaraú⁴⁰. As duas estruturas ficam instaladas na Serra da Cantareira, onde necessitou de obras e modificações ambientais para serem construídas. Abastecendo 8,1 milhões de pessoas, distribui suas reservas entre a Bragança Paulista, Joanópolis, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia, Socorro, Vargem, Caieiras, Cajamar,

³⁸ IPE, 2007. p 8.

³⁹ GOV. Parque Estadual Juquery tem limpeza do Reservatório Paulo de Paiva Castro. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2016/03/parque-estadual-juquery-comemora-dia-mundial-da-agua-com-limpeza-do-reservatorio-paulo-de-paiva-castro/>/. Acesso em: 29 jun. 2022.

⁴⁰ NETTO, J. M. A. A estação de tratamento do guarau: Solução Metropolitana dentro da realidade brasileira. Revista: Dae, sp, p. 2-3. Disponível em: http://revistadae.com.br/artigos/artigo_edicao_119_n_291.pdf. Acesso em: 29 jun. 2022.

Francisco Morato, Franco da Rocha, Mairiporã, Jandira, Itapevi, Barueri, Carapicuíba, Osasco e Santana do Parnaíba.⁴¹.

Figura 7 – Sistema de tratamento de água Guaraú.



Fonte: Artigo 'A Estação de Tratamento Guaraú', 2007⁴².

A mensuração e o estudo dos impactos ambientais de todo o Sistema Cantareira é praticamente impossível, já que se trata de uma extensão geográfica com muitas particularidades, com diferentes culturas históricas, diferentes espécies de biodiversidade por região, e com o esgotamento lento e contínuo dos recursos que abasteciam o equilíbrio ambiental da regional e que hoje serve para abastecer a demanda que São Paulo necessita, por conta da sua urbanização concentrada.

Dentre os impactos socioambientais, cabe citar: a alteração dos ambientes aquáticos de todo o curso dos rios por conta da construção de barragens, o que acaba limitando o desenvolvimento natural e ideal da biodiversidade; a mudança do meio

⁴¹ SABESP. Visita às instalações da Sabesp para o Programa Município Verde Azul. Disponível em: <https://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalle.aspx?secaold=65&id=8101>. Acesso em: 29 jun. 2022.

⁴² NETTO, J. p. 2-3. Acesso em: 29 jun. 2022.

ambiente desconsiderando as características das sociedades que um dia já se instalaram e tinham seu subsídio por conta do curso d'água; o índice de desmatamento em virtude dos alagamentos para a construção das represas; a fragmentação das paisagens pelo desenvolvimento das regiões; a alteração em diferentes graus da geologia, geomorfologia e microclimas; a cultura de risco das populações que moram próximas a comportas que são abertas quando os níveis da represa se excedem, como o caso de Franco da Rocha, com a Represa Paiva Castro.

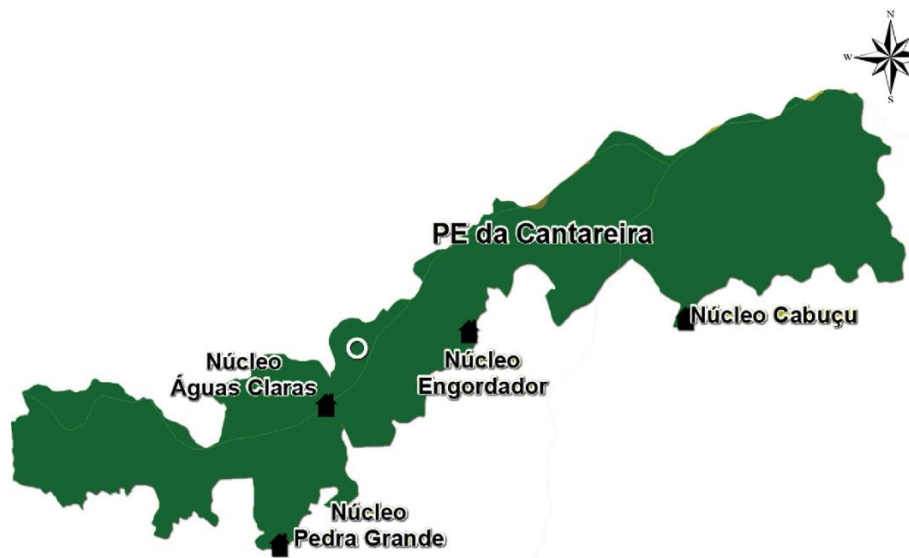
Recentemente o Instituto Socioambiental (ISA) demonstrou através de um estudo que, 73% das áreas de Preservação do Sistema Cantareira foram degradadas por algum tipo de atividade humana⁴³. Os impactos socioespaciais também se agravam a cada dia por conta do crescimento de moradores das regiões, e pensando na Serra da Cantareira, a falta de fiscalização por parte de interesse do Estado traz condições de moradias e ocupações irregulares, desmatamento sem consciência, deslizamentos de terras, contaminação de cursos d'águas, poluição das matas pelo descarte incorreto de lixos, dentre outros problemas.

⁴³ ECO DEBATE. Degradação da Cantareira. Disponível em: <https://sao-paulo.estadao.com.br/noticiahttps://www.ecodebate.com.br/2008/03/19/degradacao-da-cantareira/geral,sabesp-abre-comportas-de-represa-do-cantareira-em-regiao-alagada>, Acesso em: 2 jul. 2022.

3.2 Unidade de conservação

O Parque Estadual da Cantareira, é uma Unidade de Conservação que abrange parte da Serra da Cantareira, e tem uma área de 7.916,52 hectares⁴⁴ contemplando os municípios de São Paulo, Mairiporã, Caieiras e Guarulhos. A condição de parque foi adotada em 1962, e cria uma barreira natural de proteção entre a metrópole e a biodiversidade da região em questão. O espaço geográfico dessa unidade de conservação, é formado por quatro núcleos: Engordador, Cabuçu e Águas Claras, e Pedra Grande, conforme representado nas figuras que se seguem:

Figura 8 – Parque Estadual da Cantareira.



Fonte: Semanticscholar.org⁴⁵.

⁴⁴ WIKIPÉDIA. Parque Estadual da Cantareira. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Parque_Estadual_da_Cantareira#:~:text=O%20parque%20possui%207.916%2C52,hectares\)%20no%20Rio%20de%20Janeiro](https://pt.wikipedia.org/wiki/Parque_Estadual_da_Cantareira#:~:text=O%20parque%20possui%207.916%2C52,hectares)%20no%20Rio%20de%20Janeiro). Acesso em: 22 jan. 2024.

⁴⁵ SEMANTICSCHOLAR. Orchidaceae no Parque Estadual da Cantareira e sua conservação. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Orchidaceae-no-Parque-Estadual-da-Cantareira-e-sua-Zandon%C3%A1-Catharino/e70d9eb3f0933ab331aaa10bb5f20651fc9b8474>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Figura 9 – Placa Parque Estadual da Cantareira.



Fonte: Foto autoral Isabela Garcia Deléo, 2023.

Figura 10 – Placa explicativa.

O Parque Estadual da Cantareira foi criado com o objetivo original de proteção aos mananciais para garantir o importante serviço ambiental de abastecimento de água para a Região Metropolitana de São Paulo, tornando-se um dos maiores remanescentes florestais de Mata Atlântica original no país.

Sua área tem uma extensão de aproximada de 7.900 hectares e 90,5 km de perímetro, abrangendo parte de quatro municípios: São Paulo, Mairiporã, Caieiras e Guarulhos. O seu território é dividido em quatro áreas de visitação – Pedra Grande, Águas Claras, Engordador e Cabuçu.

Além de ser uma área protegida, o Parque faz parte da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo – reconhecida pela UNESCO como parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

A Mata Atlântica é considerada uma das grandes prioridades para a conservação da biodiversidade em todo o mundo, classificada entre os principais “hotspots” – áreas prioritárias para a conservação do planeta.

Fonte: Foto autoral Isabela Garcia Deléo, 2023.

Figura 11 – Serra da Cantareira como barreira natural.



Fonte: Site jornal SP Norte, 2018⁴⁶.

Essa foto da figura 11 acima representa a barreira natural que é vista do Núcleo da Pedra Grande, sendo a porção do parque mais próxima de São Paulo, e o mais visitado de todos. Foi o primeiro núcleo a ser aberto ao público em 1989⁴⁷, e tem 1.010 metros de altitude proporcionando uma vista incrível, além de um contato muito próximo com a natureza⁴⁸. As trilhas contam com nomes característicos como 'Trilha do Bugio', onde antigamente (antes da febre amarela) se viam ??Bugios?? com frequência; a 'Trilha das Figueiras' que está repleta de gigantes e centenárias figueiras como o nome já diz; a trilha da bica que tem águas refrescantes pelo caminho; e a

⁴⁶ SP NORTE. Encanto e praticidade na maior floresta urbana do mundo. Disponível em: <https://www.jornalspnorte.com.br/serra-cantareira-encanto-e-praticidade-na-maior-floresta-urbana-do-mundo/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

⁴⁷ AREAS VERDES DAS CIDADES. Parque Estadual da Cantareira. Disponível em: <https://www.areasverdesdascidades.com.br/2013/09/parque-estadual-da-cantareira-nucleo.html>. Acesso em: 22 jan. 2024.

⁴⁸ ECO TURISMO BRASIL. Núcleo Pedra Grande - 1 dia. Disponível em: <https://ecoturismobrasil.com.br/roteiro/1-dia/serra-da-cantareira-nucleo-pedra-grande.htm>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Trilha da Pedra Grande que é mais íngreme, mas dá acesso direto a maravilhosa vista da imagem acima.

O Núcleo das Águas Claras tem seu acesso pela Serra da Cantareira, e foi inaugurado em 2000 ao público. Também conta com trilhas temáticas como a 'Trilha da Suçuarana', 'Trilha da Samambaiçu', e 'Trilha das Águas'⁴⁹, tendo sua interligação na 'Lagoa das Carpas'. Esse núcleo é interligado com o da Pedra Grande, e traz um ótimo lazer para descanso na Lagoa, com mesas espalhadas ao redor.

Figura 12 – Tucano do bico verde.



Fonte: Site Outdooractive, ano 2022⁵⁰.

⁴⁹ URBIA. ÁGUAS CLARAS. Disponível em: <https://www.urbiaparques.com.br/parques/sobre/area-de-visitacao/aguas-claras>. Acesso em: 23 jan. 2024.

⁵⁰ OUTDOORACTIVE. Trilha da Suçuarana no Parque Estadual da Cantareira. Disponível em: <https://www.outdooractive.com.br/route/trilha-de-caminhada/sao-paulo/trilha-da-sucuarana-no-parque-estadual-da-cantareira/67892171/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

O Núcleo Engordador foi a primeira estação de armazenamento e destinação de água para o abastecimento de São Paulo. No local é possível conhecer a Casa de Bombas, o antigo sistema hídrico que por gravidade levava água a metrópole.

Sendo inaugurado em 1992⁵¹, conta com três trilhas diferentes. A principal é a 'Trilha da Cachoeira', onde seu percurso é cheio que quedas d'águas ótimas pra se refrescar ao longo do caminho; a 'Trilha do Macuco' passa pela Casa das Bombas e pela Represa do Engordador; e a 'Trila Mountain Bike' traz a experiência pra quem quer um esporte diferente. O Núcleo recebeu o nome de "Engordador" por concentrar inúmeros córregos e riachos, responsáveis por engordar o rio.

Figura 13 – Cachoeira Núcleo Engordador.



Fonte: Site São Paulo para Crianças, ano 2023⁵².

⁵¹ URBIA. ENGORDADOR. Disponível em:

<https://www.urbiaparques.com.br/parques/sobre/area-de-visitacao/engordador>. Acesso em: 30 dez. 2005.

⁵² SÃO PAULO PARA CRIANÇAS. Gosta da Natureza? Parque Estadual da Cantareira é a melhor opção de ecoturismo em SP. Disponível em: <https://saopauloparacrianças.com.br/parque-estadual-da-cantareira-melhor-opcao-de-ecoturismo/>. Acesso em: 21 jan. 2024.

O Núcleo Cabuçu foi o último a ser aberto ao público no ano de 2008⁵³, e conta com diferentes atrativos naturais para uma conexão com a natureza. A ‘Trilha do Tapiti’ é repleta de Araucárias, e no final tem a Estação de Água de Cabuçu; na ‘Trilha da Jaguatirica é possível enxergar a mistura da mata nativa com espécies exóticas como o Pinheiro; a ‘Trilha das Cachoeiras’ é repleta de quedas d’água até chegar na exuberante Cachoeira do Cabuçu; na ‘Trilha do Sagui’ tem um antigo forno que era usado para produção de carvão vegetal⁵⁴.

Uma curiosidade sobre a barragem de Cabuçu, o fato de ter sido inaugurada em 1908, sendo considerada a primeira grande obra de concreto armado do Brasil. Sua tecnologia foi importada da Inglaterra, e foi datada como patrimônio histórico.

Figura 14 – Represamento Núcleo Cabuçu.



Fonte: Site Fundação Florestal, ano 2023⁵⁵.

⁵³ CABUÇU. Parque Estadual da Cantareira. Disponível em: <https://cabucu.ingressosparquespaulistas.com.br/credenciados>. Acesso em: 23 jan. 2024.

⁵⁴ ECO TURISMO BRASIL. NÚCLEO CABUÇU. Disponível em: https://www.ecoturismobrasil.com.br/roteiro/caminhadas_em_sp/serra_da_cantareira_nucleo_cabucu.htm. Acesso em: 22 jan. 2024.

⁵⁵ FUNDAÇÃO FLORESTAL. DIA MUNDIAL DA ÁGUA: NÚCLEO CABUÇU, DO PE CANTAREIRA, PREPARA SEMANA ESPECIAL. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2023/03/dia-mundial-da-agua-nucleo-cabucu-do-pe-cantareira-prepara-semana-especial/>. Acesso em: 23 jan. 2024.

3.3 Biodiversidade

Assim sendo, a Serra da Cantareira conforme analisado, está inserida dentro do grande Parque Estadual da Cantareira, que envolve diferentes núcleos e unidades de conservação. Servindo como uma barreira natural que divide São Paulo do interior, conta com uma densa floresta que hoje em dia é preservada, mas que já passou por diferentes processos históricos de ocupação tornando a valoração da natureza inestimada.

Aprofundando a análise com foco da biodiversidade, a formação vegetal é de uma Floresta Ombrófila densa, com diferentes estágios de regeneração florestal. São aproximadamente 678 espécies de flora, incluindo diversas espécies, dos mais variados tipos e tamanho. Dentre as mais comuns no conhecimento geral, podemos destacar o manacá da serra, a quaresmeira, a samambaia-açu, a figueira, a pata de vaca, bromélias, orquídeas, o jacarandá paulista, embaúba, acácia, araucária, helicônia, jatobá, ipês dentre muitas outras.

Dentre as espécies em extinção está a canela-sassafrás, a imbuia, a palmeira-juçara, o xaxim⁵⁶.

A reserva possui também, uma grande variedade de espécies quando se pensa na fauna. Estima-se uma aproximação de 866 espécies de animais, onde 388 são vertebrados, e 478 são espécies invertebradas⁵⁷.

Pensando na diversidade dos animais, se encontram aí o cachorro do mato, diferentes espécies de tatus, os saguis, quatis, bicho preguiça, a onça parda, gambás,

⁵⁶ WIKIWAND. Parque Estadual da Cantareira. Disponível em: https://www.wikiwand.com/pt/Parque_Estadual_da_Cantareira#Flora. Acesso em: 23 jan. 2024.

⁵⁷ RESUMO EXECUTIVO. Parque Estadual da Serra da Cantareira. Disponível em: https://arquivo.ambiente.sp.gov.br/consema/2011/11/oficio_consema_2009_201/Reapresentacao_do_Resumo_Executivo_do_Plano_de_Manejo_do_Parque_Estadual_da_Cantareira.pdf. Acesso em: 22 jan. 2024.

serpentes, lagartos, sapos e rãs, tucano o bico verde, gavião, variadas borboletas e insetos, além de espécies endêmicas como o passarinho Barbudinho⁵⁸.

Dentre as espécies em extinção está o mico-leão-dourado, o bugio, o tamanduá bandeira, lobo guará dentre outros.

Figura 15 – Placa onça-parda.



Fonte: De Isabela Deléo, ano 2023.

A seguir evidencia-se a grandeza da mata local.

4 IMERSÃO NA MATA

Para melhor visualização de alguns encantos encontrados nas riquezas dessa mata, a intenção desse capítulo é trazer a ‘imersão na mata’ através de retratos fotográficos autorais.

Abaixo podemos ver uma grande araucária em meio ao Núcleo das Águas Claras. Podendo atingir quase 50 metros de altura em seu ápice, possui um tronco reto com ramificações nas pontas; é uma espécie que não produz frutas, mas tem como semente o ‘pinhão’ que é bastante apreciado Serra Gaúcha turisticamente, e inserido em muitas alimentações por ser benéfico a saúde.

Estima-se que nas décadas de 1950 e 1960 a madeira da araucária ficou no topo da exportação brasileira, e entre 1930 e 1990 cerca de 100 milhões de árvores foram derrubadas. Sendo uma das espécies geológicas mais antigas da flora brasileira, a reserva das araucárias conta atualmente com apenas 3%⁵⁹ da sua biodiversidade original.

Figura 16 – Árvore araucária.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

⁵⁹ APREMAVI. Sua majestade, a Araucária. Disponível em: <https://apremavi.org.br/sua-majestade-a-araucaria/>. Acesso em: 29 jan. 2024.

Figura 17 – Pinhão, semente da araucária.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

Figura 18 – Semente pinhão.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

Pensando na Flora como um todo, evidenciamos ao longo da pesquisa o quão rica é essa abundância na Mata Atlântica, e também na Serra da Cantareira.

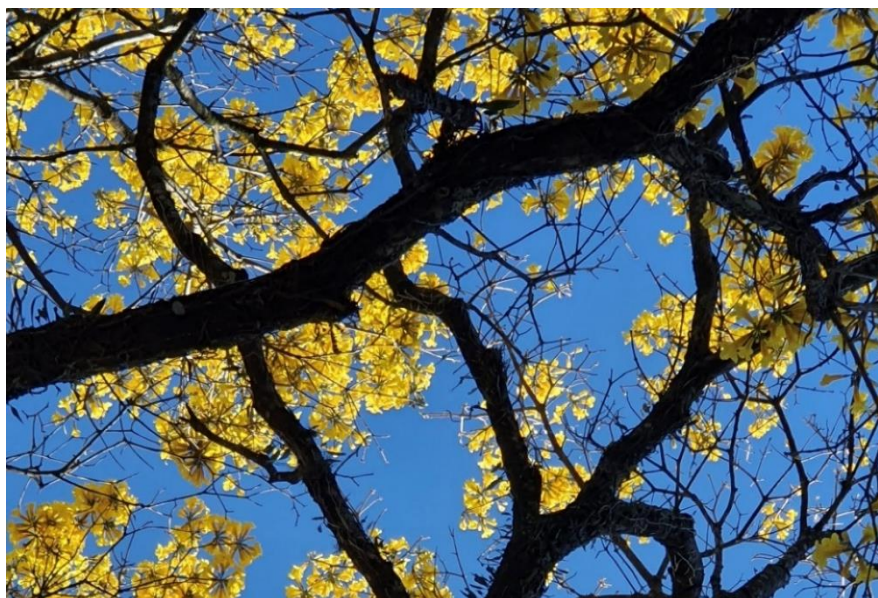
Nas figuras abaixo, temos a presença de diferentes espécies tradicionais do território em questão:

Figura 19 – Árvore acácia.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

Figura 20 – Flores ipê amarelo.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

Figura 21 – Primavera rosa.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

Figura 22 – Pinheiro exótico que apodreceu.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

O autor Warren Dean em “A Ferro e Fogo”⁶⁰, revela séculos de exploração e desmatamento da Mata Atlântica. Contudo, quando analisamos as imagens da Serra da Cantareira, testemunhamos a resiliência da biodiversidade frente a adversidades, ressaltando a urgência da conservação. Dean alerta a necessidade de proteger ecossistemas vulneráveis como a reserva da Cantareira, marcada por cicatrizes históricas de exploração. As imagens a seguir captam belezas únicas, e evidenciam a interconexão vital que mantém a saúde ecológica:

Figura 23 – Cigarra vibrante.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

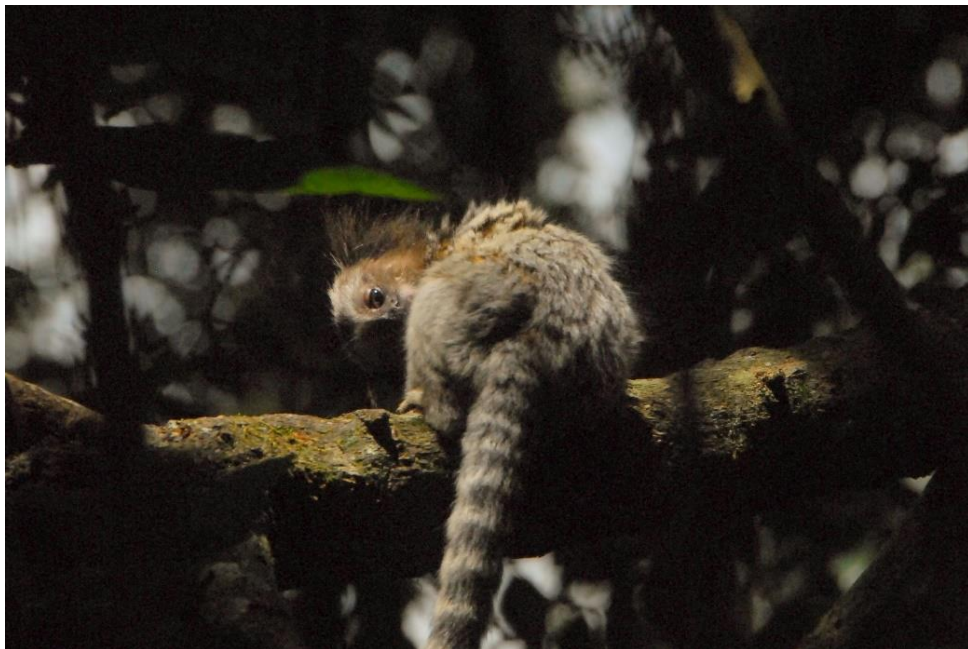
⁶⁰ DEAN, warren; A ferro e a fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. 1. ed. Santigo : Componhia das Letras, 1996. p. 03-27.

Figura 24 – Borboleta do manacá.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

Figura 25 – Macaco sagui.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

Além disso, é possível ter visões naturais de tirar o folego, como as figuras abaixo:

Figura 26 – Foto por do sol Cantareira.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

Figura 27 – Beira da Represa Paiva Castro.



Fonte: De Isabela Deléo, 2023.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da Serra da Cantareira revela uma teia ecossistêmica que ultrapassa fronteiras geográficas e de espaço-tempo. Essa região contempla tanta importância e riqueza na sua biodiversidade, que desempenha uma função não apenas local, mas nacional e global. A Mata Atlântica com suas espécies endêmicas e ameaçadas, é reconhecida como um verdadeiro tesouro natural, merecendo proteção contínua. Ao conhecer a trajetória e história dos recursos naturais e das águas da Cantareira, testemunhamos não só as mudanças ambientais, mas a clara interdependência entre os cursos d'água e a vida nas matas.

Entretanto, a Serra da Cantareira tem passado por uma crescente urbanização, que tem se dado pelo êxodo de pessoas que buscam uma qualidade de vida melhor nesse refúgio em meio a mata. O 'boom' pós pandemia acelerou um processo que a região não esperava, e muitas mudanças públicas precisam ser postas em prática para que o aumento populacional não interfira bruscamente na saúde regional. Ações como investimento em estruturas básicas, saneamento, destinação correta de resíduos e reciclagem, precisam ser metas de desenvolvimento permanentes. Além disso, a fiscalização ambiental enfrenta problemas com ocupações irregulares, queimadas e desmatamento ilegais.

A reserva sofre a cada dia mais por ações antrópicas, e é necessário destacar a importância do incentivo e valorização do estudo na região, que informará e influenciará positivamente para que a conservação hídrica e da biodiversidade, seja posta como prioridade cada dia mais. Conforme adentra-se nos seus rios e vegetação, aumenta o reconhecimento de como a Serra da Cantareira se destaca como um organismo precioso, a demandar um compromisso coletivo para preservar a abundância única que a maior floresta da urbana do mundo, oferece ao nosso planeta.

6 REFERÊNCIAS

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Parque da Cantareira é a maior floresta urbana no mundo. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/parque-da-cantareira-e-a-maior-floresta-urbana-no-mundo-1>. Acesso em: 10 jan. 2024.

WIKIPÉDIA. Serra da Cantareira. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Serra_da_Cantareira. Acesso em: 27 jun. 2022.

CARVALHO, Mário Port; Parque Estadual da Cantareira: Resumo Executivo, 2009. p. 26.

UOL. O que é hotspot? Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-hotspot.htm>. Acesso em: 9 jan. 2024.

ECO TURISMO BRASIL. Serra da Cantareira. Disponível em: https://www.ecoturismobrasil.com.br/serra_da_cantareira.htm. Acesso em: 27 jun. 2022.

SAITO, Mário Izumi. “Fatos da história do abastecimento de água de São Paulo”. In: Saneas, jan./2002, p. 46

PREFEITURA DE MAIRIPOÃ. DOC Íuquery – as histórias submersas de Mairiporã. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Fu-UHpEKb0>. Acesso em: 9 jan. 2024.

LEWINSOHN, Thomas; PRADO, Paulo. How many species are there in Brazil?, 2005, p. 622.

LEWINSOHN, Thomas. Síntese do conhecimento atual da biodiversidade brasileira. 2006, p. 54.

PEREIRA, Anísio B. Mata Atlântica: uma abordagem geográfica. 2009, p. 28.

BIOTA DE ORHOPTERA DO BRASIL. Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.orthoptera.com.br/pt-BR/bioma/mata-atlantica>. Acesso em: 12 jan. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DAS FLORESTAS. Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica>. Acesso em: 12 jan. 2024.

CROP LIFE. Mata Atlântica: o bioma mais rico em biodiversidade do planeta. Disponível em: <https://croplifebrasil.org/noticias/mata-atlantica-o-bioma-mais-rico-em-biodiversidade-do-planeta/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

CARVALHO E ALMEIDA. História Biogeográfica da Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Marcio-Dasilva>

3/publication/303162573_A_historia_biogeografica_da_Mata_Atlantica_Opilioes_Ara
chnida_como_modelo_para_sua_inferencia. Acesso em: 14 jan. 2024.

CARDOSO, Josiane Teresinha. A Mata Atlântica: e sua conservação. 31. ed. SC: Encontros Teológicos, 2016. p. 441-458.

WWF. A Mata Atlântica é uma das florestas tropicais mais ameaçadas do mundo. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_mata_atl/bioma_mata_atl_ameacas/. Acesso em: 17 jan. 2024.

YOUNG, Carlos E. F. Causas socioeconômicas do desmatamento na Mata Atlântica brasileira. 2005, p. 105.

DEAN, Warren. A Ferro e Fogo: A história da devastação da Mata Atlântica brasileira. 1996, p. 210.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Observando os rios. 2016, p. 21

GUEDES, Maria L.S. et al. Breve incursão sobre a biodiversidade da Mata Atlântica. 2005, p. 40.

INSTITUTO BRASILEIRO DAS FLORESTAS. Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica>. Acesso em: 12 jan. 2024.

IPHAN. Floresta Atlântica, a Maior Biodiversidade da Terra. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1670/>. Acesso em: 17 jan. 2024.

CARVALHO, Mário Port; Parque Estadual da Cantareira: Resumo Executivo, 2009. p. 16

AYRES, A. C. M. O ciclo da Caopora: Uma história da relação entre a RMSP e o Parque Estadual da Cantareira (1963-2005). História PUCSP: Departamento de Estudos Pós Graduação, São Paulo, p. 44, 2006. Acesso em: 27 jun. 2022.

WIKIPÉDIA. Tramway da Cantareira. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Tramway_da_Cantareira. Acesso em: 27 jun. 2022.

ANALISE AGORA. Música no blog o trem das onze. Disponível em: <https://www.analiseagora.com/2019/10/musica-no-blog-o-trem-das-onze.html>. Acesso em: 27 jun. 2022.

WIKIPÉDIA. Serra da Cantareira. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Serra_da_Cantareira. Acesso em: 27 jun. 2022.

DOSSIÊ. Sistema Cantareira: Fundação Patrimônio Histórico da Energia e Saneamento. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, SP, p. 9-10, set./2008. Disponível em: http://memoriasabesp.sabesp.com.br/acervos/dossies/pdf/4_dossie_sistema_cantareira.pdf. Acesso em: 27 jun. 2022.

IPE; Atlas Sistema Cantareira: Serviços Ambientais do Sistema Cantareira. 1. ed. SP: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2007. p. 8

GOV. Parque Estadual Juquery tem limpeza do Reservatório Paulo de Paiva Castro. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/parque-estadual-juquery-tem-limpeza-do-reservatorio-paulo-de-paiva-castro/>. Acesso em: 29 jun. 2022.

NETTO, J. M. A. A estação de tratamento do guaráú: Solução Metropolitana dentro da realidade brasileira. Revista: Dae, sp, p. 2-3. Disponível em: http://revistadae.com.br/artigos/artigo_edicao_119_n_291.pdf. Acesso em: 29 jun. 2022.

SABESP. Visita às instalações da Sabesp para o Programa Município Verde Azul. Disponível em: <https://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalle.aspx?secaold=65&id=8101>. Acesso em: 29 jun. 2022.

SABESP. Sabesp amplia para 78% a cobertura vegetal no entorno de represas do Sistema Cantareira. Acessado em: 22/01/2024

ECO DEBATE. Degradação da Cantareira. Disponível em: https://sao-paulo.estadao.com.br/notichhttps://www.ecodebate.com.br/2008/03/19/degradacao-da-cantareira_geral_sabesp-abre-comportas-de-represa-do-cantareira-em-regiao-alagada, Acesso em: 2 jul. 2022.

WIKIPÉDIA. Parque Estadual da Cantareira. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Parque_Estadual_da_Cantareira#:~:text=O%20parque%20possui%207.916%2C52,hectares\)%20no%20Rio%20de%20Janeiro](https://pt.wikipedia.org/wiki/Parque_Estadual_da_Cantareira#:~:text=O%20parque%20possui%207.916%2C52,hectares)%20no%20Rio%20de%20Janeiro). Acesso em: 22 jan. 2024.

SEMANTICSCHOLAR. Orchidaceae no Parque Estadual da Cantareira e sua conservação. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Orchidaceae-no-Parque-Estadual-da-Cantareira-e-sua-Zandon%C3%A1-Catharino/e70d9eb3f0933ab331aaa10bb5f20651fc9b8474>. Acesso em: 19 jan. 2024.

SP NORTE. Encanto e praticidade na maior floresta urbana do mundo. Disponível em: <https://www.jornalspnorte.com.br/serra-cantareira-encanto-e-praticidade-na-maior-floresta-urbana-do-mundo/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

AREAS VERDES DAS CIDADES. Parque Estadual da Cantareira. Disponível em: <https://www.areasverdesdascidades.com.br/2013/09/parque-estadual-da-cantareira-nucleo.html>. Acesso em: 22 jan. 2024.

ECO TURISMO BRASIL. Núcleo Pedra Grande - 1 dia. Disponível em: <https://ecoturismobrasil.com.br/roteiro/1-dia/serra-da-cantareira-nucleo-pedra-grande.htm>. Acesso em: 19 jan. 2024.

URBIA. ÁGUAS CLARAS. Disponível em: <https://www.urbiaparques.com.br/parques/sobre/area-de-visitacao/aguas-claras>. Acesso em: 23 jan. 2024.

WIKIPÉDIA. Núcleo Águas Claras. Disponível em: https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:N%C3%BAcleo_%C3%81guas_Claras.JPG. Acesso em: 19 jan. 2024.

OUTDOORACTIVE. Trilha da Suçuarana no Parque Estadual da Cantareira. Disponível em: <https://www.outdooractive.com.br/br/route/trilha-de-caminhada/sao-paulo/trilha-da-sucuarana-no-parque-estadual-da-cantareira/67892171/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

URBIA. ENGORDADOR. Disponível em:

<https://www.urbiaparques.com.br/parques/sobre/area-de-visitacao/engordador>. Acesso em: 30 dez. 2005.

SÃO PAULO PARA CRIANÇAS. Gosta da Natureza? Parque Estadual da Cantareira é a melhor opção de ecoturismo em SP. Disponível em: <https://saopauloparacrianças.com.br/parque-estadual-da-cantareira-melhor-opcao-de-ecoturismo/>. Acesso em: 21 jan. 2024.

CABUÇU. Parque Estadual da Cantareira. Disponível em: <https://cabucu.ingressosparquespaulistas.com.br/credenciados>. Acesso em: 23 jan. 2024.

ECO TURISMO BRASIL. NÚCLEO CABUÇU. Disponível em: https://www.ecoturismobrasil.com.br/roteiro/caminhadas_em_sp/serra_da_cantareira_nucleo_cabucu.htm. Acesso em: 22 jan. 2024.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. DIA MUNDIAL DA ÁGUA: NÚCLEO CABUÇU, DO PE CANTAREIRA, PREPARA SEMANA ESPECIAL. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2023/03/dia-mundial-da-agua-nucleo-cabucu-do-pe-cantareira-prepara-semana-especial/>. Acesso em: 23 jan. 2024.

WIKIWAND. Parque Estadual da Cantareira. Disponível em: https://www.wikiwand.com/pt/Parque_Estadual_da_Cantareira#Flora. Acesso em: 23 jan. 2024.

RESUMO EXECUTIVO. Parque Estadual da Serra da Cantareira. Disponível em: https://arquivo.ambiente.sp.gov.br/consema/2011/11/oficio_consema_2009_201/Reapresentacao_do_Resumo_Executivo_do_Plano_de_Manejo_do_Parque_Estadual_da_Cantareira.pdf. Acesso em: 22 jan. 2024.

UC SOCIOAMBIENTAL. Estudo revela a biodiversidade de aves na Serra da Cantareira. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/pt-br/noticia/180022>. Acesso em: 23 jan. 2024.

APREMAVI. Sua majestade, a Araucária. Disponível em: <https://apremavi.org.br/sua-majestade-a-araucaria/>. Acesso em: 29 jan. 2024.

DEAN, warren; A ferro e a fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. 1. ed. Santigo : Componhia das Letras, 1996. p. 03-27.