PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS (CCS)
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA E MEIO AMBIENTE

# ECOLOGIA HISTÓRICA E TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM NO CAMINHO DO OURO NA SERRA DA ESTRELA, RJ

**VICENTE LEAL EWERTON FERNANDEZ**

**ORIENTADOR: ALEXANDRO SOLÓRZANO**
**COORIENTADOR: GABRIEL PAES DA SILVA SALES**

**Rio de Janeiro**
**Dezembro de 2018**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO

**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS (CCS)**
**DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA E MEIO AMBIENTE**

**VICENTE LEAL EWERTON FERNANDEZ**

# ECOLOGIA HISTÓRICA E TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM NO CAMINHO DO OURO NA SERRA DA ESTRELA, RJ

**Prof. Dr. Alexandro Solórzano**
Departamento de Geografia e Meio Ambiente - PUC-Rio

**Msc. Gabriel Paes da Silva Sales**
Doutorando do Departamento de Geografia e Meio Ambiente - PUC-Rio

**Msc. Eduardo Pinheiro Antunes**
Gestor do Refúgio de Vida Silvestre Estadual da Serra da Estrela - INEA

**Profa. Dra. Ana Machado Brasil**
Departamento de Geografia e Meio Ambiente - PUC-Rio

**Prof. Dr. Rogério Ribeiro de Oliveira**
Departamento de Geografia e Meio Ambiente - PUC-Rio

**Rio de Janeiro**
**Dezembro de 2018**

Para o meu avô geólogo,
que com suas histórias me trouxe até aqui.

# Agradecimentos

Aos meus orientadores e grandes amigos Prof. Dr. Alex Solórzano e Msc. Gabriel Sales.
Ao Alex por ter me acolhido quando ainda estava meio perdido dentro da Geografia e por sempre compartilhar da vontade de estar no mato. Obrigado por todos os conselhos dentro e fora da academia, por todas as ideias que ajudaram a moldar essa e outras pesquisas, todos os momentos de desabafo e por todas as lições que me fizeram crescer muito ao longo dessa caminhada.
Ao Gabriel, companheiro de outros carnavais, por toda paciência e cuidado que sempre teve comigo e com todos os outros a sua volta. Obrigado pelos puxões de orelha que me fizeram ser mais disciplinado, organizado e atento aos mínimos detalhes.
Vocês são dois exemplos de pesquisadores e juntos formam uma grande equipe. Fico muito feliz de tê-los como orientadores e principalmente como grandes amigos. Que venham muitas trilhas, viagens e pesquisas pela frente;

Ao professor Prof. Dr. Rogério Oliveira por aceitar avaliar este trabalho, pelas excelentes aulas e pela vasta produção acadêmica que tanto me auxiliou na elaboração deste e tantos outros trabalhos;

Ao Eduardo Antunes, Gestor do Refúgio de Vida Silvestre Estadual da Serra da Estrela e ao Jorge Luiz de Nascimento, Coordenador de Conservação e Manejo da Biodiversidade do PARNASO, por disponibilizarem informações preciosas sobre a área de estudo;

À Profª. Drª. Ana Brasil, que tanto me ajudou na revisão conceitual, principalmente com o conceito de paisagem onde sempre tive dificuldade;

Ao guia Carlos, por sempre nos receber com muita boa vontade e disposição, mostrando todas as trilhas que poderiam ser do interesse da presente pesquisa;

A todos os professores e professoras do Departamento de Geografia e Meio Ambiente da PUC-Rio, em especial aos professores Dr. Marcelo Motta, Msc. Rafael Nunes, Msc. Felipe Noronha, Dr. Bernardo Strassburg e Dr. Sérgio Cadena, que com suas aulas me deixaram cada vez mais apaixonado pela geografia, mantendo a certeza de que estava no caminho certo;

Aos amigos do Laboratório de Biogeografia e Ecologia Histórica da PUC-Rio, por todas as contribuições em nossas reuniões e discussões de textos;

Aos parceiros Martim d'Orey e Tomás Amorim, por todos os momentos felizes e não tão felizes nos nossos campos e na produção de nossas pesquisas;

A Camila Souza e Raphaella Almeida, pela paciência e inestimável ajuda na elaboração dos mapas;

A todos os amigos e amigas que fiz durante a graduação, em especial aos sobreviventes de 2014.2, Raphaella Almeida, Isadora Santos, Mariana Rangel e Brenda Cadime, que seguiram resistindo comigo nessa longa caminhada;

A minha amigona Brenda Cadime, minha dupla oficial na PUC-Rio. Obrigado pela amizade dentro e fora da universidade;

À PUC-Rio, pela bolsa concedida;

Aos meus amigos mais próximos, pelos momentos de descontração e por sempre estarem por perto nas horas difíceis. Obrigado por serem as pessoas iluminadas que são;

Por fim, à minha família. Aos meus avós, Fernando, Clô, Zé e Belinha, por todo amor e pelo apoio incondicional. Não poderia pedir um time de avós melhor do que esse. Obrigado por tudo. E, ainda, devo o maior dos agradecimentos aos meus pais, Fernando e Luciana. Destaco a importante ajuda da minha mãe na elaboração de algumas ilustrações desta e de outras pesquisas. A formulação destas imagens tornou muito mais acessível o conteúdo a ser transmitido. Ao meu pai devo agradecer por toda ajuda na formatação desta e de tantas outras pesquisas, além de ser meu revisor oficial antes de qualquer entrega de trabalho. Mais importante que isso foi o amor, carinho e apoio que sempre me deram. Obrigado por sempre estarem me incentivando a buscar meus objetivos. Devo tudo a vocês.

# Resumo

Com a abertura do Caminho do Ouro em 1725, a Serra da Estrela, situada nos municípios de Magé (RJ), Duque de Caxias (RJ) e Petrópolis (RJ), passou por um período de grandes transformações, constituindo parte importante da história do Brasil. Construído com o intuito de melhorar o escoamento do ouro oriundo de Minas Gerais, o trecho do Caminho do Ouro conhecido como “Caminho do Proença” passou a receber muitos viajantes, alterando drasticamente a paisagem florestal que o circundava. A vegetação encontrada hoje é resultado da histórica relação entre cultura e floresta, evidenciando os diferentes usos dos recursos e refletindo as necessidades econômicas da sociedade. Assim, entender como a floresta responde aos usos pretéritos é de fundamental importância para depreender a resiliência socioecológica. Objetivou-se compreender o processo de transformação da paisagem a partir dos legados socioecológicos impressos na paisagem do “Caminho do Proença” e arredores. Para tal, foi feito um levantamento bibliográfico a partir da investigação de estudos referentes à área e seus personagens históricos. Foram realizadas investidas de campo em três locais de interesse da área de estudo a fim de inventariar os vestígios humanos impressos na paisagem, além de avaliar qualitativamente o grau de modificação da floresta. Desta maneira, foram elaborados mapas que apontaram a espacialização dos elementos encontrados na paisagem. Ao todo, foram encontradas dez carvoarias, 13 ruínas, duas figueiras remanescentes, cinco áreas de culto religioso, 67 pontos com populações de jaqueiras ou indivíduos isolados e 27 pontos com presença de outras espécies exóticas. Alguns desses vestígios históricos tiveram e têm até os dias de hoje diferentes usos e significados, sendo reutilizados de formas diversas, demonstrando, assim, um exemplo de ressignificação do paleoterritório dos carvoeiros. Dessa forma, a Serra da Estrela reflete os diferentes aspectos econômicos, sociais e culturais de um importante momento da história do Brasil, deixando legados na paisagem até o presente.

**Palavras-chave**: História Ambiental; Mata Atlântica; Paleoterritórios.

# Sumário

**1. Introdução**.....11
**2. Objetivos**.....13
**3. Revisão Conceitual**.....13
3.1. Paisagem e paleoterritório.....13
3.2. A relação entre Geografia, História Ambiental e Ecologia Histórica.....16
**4. Materiais e Métodos**.....18
4.1. Área de estudo.....19
4.2. Procedimentos metodológicos.....22
**5. Resultados e discussão**.....24
5.1. Pesquisa histórica.....24
5.1.1. O Caminho do Ouro.....24
5.1.2. A Fazenda Mandioca e Real Fábrica de Pólvora da Estrela.....31
5.1.3. A Estrada Normal da Estrela.....34
5.1.4. A Estrada de Ferro do Barão de Mauá.....36
5.2. Levantamento de vestígios físicos e biológicos.....39
5.2.1. Carvoarias.....40
5.2.2. Ruínas.....45
5.2.3. Figueiras e áreas de culto religioso.....49
5.2.4. Jaqueiras e outras espécies exóticas.....53
5.2.5. Estado atual da vegetação.....56
5.2.6. Os usos da floresta no presente.....59
**6. Considerações finais**.....62
**7. Referências bibliográficas**.....64

# Lista de Figuras

**Figura 1**: Mapa de localização da área de estudo. Fonte: Autoria própria.....19

**Figura 2**: Linha do tempo com os principais acontecimentos referentes à Serra da Estrela. Fonte: Autoria própria, 2018.....24

**Figura 3**: Ilustração representando o trajeto do Caminho Velho. Fonte: OLINTO e ASPRINO, S.D.....25

**Figura 4**: Rancho no meio da estrada que servia de ponto de parada para os viajantes. Fonte: RUGENDAS, 1827.....27

**Figura 5**: Mapa da Estrada Real com as variantes do Caminho Velho e Caminho Novo ("Caminho do Proença"). Fonte: Guia da Estrada Real, 1999.....28

**Figura 6**: Trecho inicial do "Caminho do Proença". Fonte: Foto do autor, 2018.....29

**Figura 7**: Trecho intermediário do "Caminho do Proença". Fonte: Foto do autor, 2018.....29

**Figura 8a**: Ilustração indicando os trajetos do "Caminho do Couto" e "Caminho do Proença". Fonte: Frei Estanislau Schaette (S.D.) extraído de LAMEGO, 1963.....30

**Figura 8b**: As primeiras sesmarias da zona de Petrópolis. Fonte: Frei Estanislau Schaette (S.D.) extraído de LAMEGO, 1963.....30

**Figura 9**: Ilustração indicando a localização da Fazenda Mandioca. Fonte: HERÁLDICA, 2010.....31

**Figura 10**: Porto Estrela em 1824. Fonte: RUGENDAS, 1827.....32

**Figura 11**: Casa Grande da Fazenda da Mandioca ao fundo, com o rancho em primeiro plano onde pousavam os tropeiros e viajantes que passavam pelo Caminho Novo. Fonte: Aquarela de Thomas Ender extraído de TAULOIS, 2010.....33

**Figura 12**: A casa-grande da Fazenda da Mandioca, tendo ao fundo, à direita, o Morro do Cortiço e à esquerda a Cabeça de Negro. Entre esses dois morros passava o Caminho Novo. Fonte: Aquarela de Thomas Ender extraído de TAULOIS, 2010.....34

**Figura 13**: Administração da Real Fábrica de Pólvora da Estrela, que hoje funciona como Indústria de Material Bélico do Brasil (IMBEL). Fonte: Wikimapia S.D.....34

**Figura 14**: Estrada Normal da Estrela no início do século XX. Fonte: Estado do Rio de Janeiro, 1922 extraído de INEPAC, 2003.....36

**Figura 15**: Estrada Normal da Estrela Atualmente. Fonte: Foto do autor, 2018.....36

**Figura 16**: Lançamento da Pedra Fundamental da Estrada de Ferro Mauá, no Porto Mauá em 30 de abril de 1854. Fonte: Blog Estradas de Ferro S.D.....37

**Figura 17**: Porto Mauá e sua conexão com a Estrada de Ferro Mauá. Observamos o trem no canto direito da imagem. Fonte: Blog Estradas de Ferro S.D.....38

**Figura 18**: Porto Estrela e sua conexão com a Estrada de Ferro Mauá. Fonte: Blog Estradas de Ferro S.D.....38

**Figura 19**: Ponte da Grota Funda (Alto da Serra) nos primeiros anos da Estrada de Ferro Mauá. Fonte: Blog Estradas de Ferro S.D.....38

**Figura 20**: Ponte da Grota funda nos dias de hoje. Fonte: Foto do autor, 2018.....38

**Figura 21**: Ilustração representando as rotas mencionadas anteriormente ("Caminho do Couto", "Caminho do Proença", Estrada de Ferro Mauá e Estrada Normal da Estrela, além da BR-040 que liga o Rio de Janeiro a Juíz de Fora). Fonte: Autoria própria, 2018.....39

**Figura 22**: Mapa de distribuição espacial de vestígios. Fonte: Autoria própria, 2018.....40

**Figura 23**: O balão de carvão em funcionamento. Fonte: PERCY LAU, 1966, extraído de OLIVEIRA e FRAGA, 2011.....42

**Figura 24**: Esquema que evidencia o corte na encosta e ilustra o balão de carvão que era utilizado para a queima de lenha e consequente produção do carvão. Fonte: FRAGA e OLIVEIRA, 2012, extraído de SALES, 2016.....42

**Figura 25**: Platô de antiga carvoaria na floresta a montante da Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Fonte: Foto do autor, 2018.....43

**Figura 26**: Fragmentos de carvão na floresta a montante da Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Fonte: Foto do autor, 2018.....44

**Figura 27**: Fragmentos de carvão mineral próximo à Estrada de Ferro Mauá. Fonte: Foto do autor, 2018.....45

**Figura 28**: Alicerces de uma das casas da Fazenda Mandioca. Fonte: Foto do autor, 2018.....46

**Figura 29**: Alicerces de uma das casas da Fazenda Mandioca. Fonte: Foto do autor, 2018.....46

**Figura 30**: Planta Baixa de uma das casas da Fazenda Mandioca. Fonte: INEPAC, 2003.....47

**Figura 31**: Estrutura de uma das casas da Fazenda Mandioca utilizada como base para construção recente (detalhe para telhas do mesmo período da fundação). Fonte: Foto do autor.....47

**Figura 32**: Portão do porão da antiga casa da Fazenda Mandioca. Fonte: Foto do autor, 2018.....47

**Figura 33**: Estrutura do porão da antiga casa da Fazenda Mandioca, ainda com as madeiras da época. Fonte: Foto do autor, 2018.....48

**Figura 34**: Muro de contenção de encosta no "Caminho do Proença". Fonte: Foto do autor, 2018.....49

**Figura 35**: Fundação de antiga casa (pequeno degrau ao centro) e ruína de construção mais recente (canto esquerdo e ao fundo da foto) na "Volta do Carvão". Fonte: Foto do autor, 2018.....49

**Figura 36**: Representação do Iroko. Fonte: Coleção de Márcia Amorim Moreira de Azevedo, extraído de AZEVEDO, 2015.....51

**Figura 37**: Figueira remanescente com 3,4 metros de diâmetro na área próxima a Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Fonte: Foto do autor, 2018.....53

**Figura 38**: Cinzas de uma fogueira recente possivelmente utilizada para cerimônias religiosas na área próxima a Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Fonte: Foto do autor, 2018.....53

**Figura 39**: Indivíduo de jaqueira no "Caminho do Proença". Fonte: Foto do autor, 2018.....54

**Figura 40**: Cruz na pedra representando a morte de um escravo (segundo a lenda local). Fonte: Foto do autor, 2018.....54

**Figura 41**: Indivíduo de café (gênero *Coffea* spp.) na Estrada Normal da Estrela. Fonte: Foto do autor, 2018.....55

**Figura 42**: Indivíduo de bananeira (*Musa paradisíaca* L.) na Estrada Normal da Estrela. Fonte: Fotos do autor, 2018.....55

**Figura 43**: Vegetação acima de 380 metros de altitude na área próxima à Real Fábrica de Pólvora. Fonte: Foto do autor, 2018.....57

**Figura 44**: Indivíduo de grande porte caído no interior da floresta próxima à Real Fábrica de Pólvora. Fonte: Foto do autor, 2018.....58

**Figura 45**: Indivíduo de casca-doce (*Pradosia kuhlmannii* Toledo) na área próxima à Real Fábrica de Pólvora. Fonte: Fotos do autor, 2018.....58

**Figura 46**: Esquema representando a relação entre as carvoarias e o estado atual da vegetação. Fonte: Autoria própria, 2018.....58

**Figura 47**: Mapa de distribuição dos vestígios próximos à Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Fonte: Autoria própria, 2018.....60

**Figura 48**: Barracas montadas no interior da floresta. Fonte: Foto do autor, 2018.....60

**Figura 49**: Acampamento no interior da floresta. Fonte: Foto do autor, 2018.....61

**Figura 50**: Barraca montada em cima de antiga carvoaria. Fonte: Foto do autor, 2018.....61

# Lista de tabelas

**Tabela 1**: Tabela do número de vestígios encontrados.....40

**Tabela 2**: Ruínas encontradas na Serra da Estrela.....48

**Tabela 3**: Relação entre localização e número de espécies exóticas.....55

# 1. Introdução

Situada nas regiões mais manejadas do território brasileiro, a Mata Atlântica perdeu grande parte de sua extensão territorial, desde o início do período colonial. Sendo marcada por sua grande biodiversidade, consequentemente tornou-se alvo prioritário para investimento em programas de conservação. As diferentes variáveis ambientais, como altitude, latitude e longitude, bem como os diferentes processos sucessionais contribuem para a heterogeneidade das fisionomias florestais presentes na Mata Atlântica, assim como as atividades humanas, tanto no modo como na intensidade. Geralmente, considera-se que a intervenção humana mais acentuada na Mata Atlântica teve início na chegada do colonizador europeu ao continente, e sua continuidade se deu de acordo com os diferentes complexos socioecológicos implantados ao longo do tempo. No entanto, tal fato não é inteiramente verdadeiro, pois o uso das diferentes técnicas e, particularmente, o controle do fogo deram às populações pré-coloniais uma efetiva capacidade de realizar intensas transformações no meio (SOLÓRZANO, 2006; SALES, 2016).

Por outro lado, a paisagem gerada, ou seja, deixada de herança pelas grandes monoculturas como a cana de açúcar e o café, constitui um cenário comum da região sudeste brasileira: extensas áreas desmatadas, encostas desnudas e rios assoreados. Os remanescentes da Mata Atlântica existem basicamente em duas condições: em áreas declivosas e de difícil acesso ou sob a forma de pequenos fragmentos de florestas secundárias de diferentes idades e trajetórias sucessionais. Assim, as florestas secundárias, ou seja, florestas que se recuperaram de algum evento de distúrbio (causado pelo homem ou não), têm ocupado cada vez mais espaço na literatura científica e sua compreensão tem subsidiado estudos relativos à recuperação de áreas alteradas (SOLÓRZANO, 2006).

Ao entendermos a relação de uso dos recursos naturais pelo homem e suas marcas deixadas na paisagem, podemos compreender a dinâmica e o funcionamento dos ecossistemas, a fim de elucidar o quanto as intervenções humanas podem interferir e até que ponto isso pode ser significativo para a dinâmica dos mesmos. Homem e natureza sempre foram moldados mutuamente, influenciando tanto no desenvolvimento das populações que exploravam os recursos naturais como na estrutura e composição da vegetação que vemos hoje (OLIVEIRA e ENGEMANN, 2011). Os legados socioecológicos que hoje encontramos na floresta podem ser vistos em diferentes formas, influenciados de acordo com o uso, cultura, intensidade e tempo em que foram e continuam a ser gerados.

Um dos caminhos analíticos para o estudo do legado da atividade humana nos ecossistemas é a Ecologia Histórica. Para esta disciplina, a paisagem se define como o espaço de interação entre a cultura humana e o ambiente não humano (BALÉE, 2006). Ao mesmo tempo, ao se correlacionar os sentidos das mudanças na paisagem com as

percepções e usos por parte das populações locais, se reconstrói uma história perdida no tempo e que só pode ser resgatada se a paisagem for considerada como um documento histórico, refletindo seus aspectos culturais, sociais e econômicos (WORSTER, 1991). Dessa maneira, o que observamos hoje é resultado de uma sobreposição de diferentes usos, deixando um legado socioecológico na forma de vestígios e que constituem o que foi denominado como paleoterritório – "a espacialização das resultantes ecológicas de usos passados dos ecossistemas por populações, os quais deixam marcas visíveis na paisagem até a atualidade" (OLIVEIRA, 2007, p. 13). A paisagem deve ser entendida como uma associação dos processos culturais que geraram suas transformações, resultando em um produto da interação entre os processos naturais e humanos e, assim, entrando em acordo com a visão da Ecologia Histórica exposta por Crumley (1993), que sugere uma abordagem onde a paisagem é retratada como a manifestação material da relação entre o homem e o meio ambiente.

A Serra da Estrela (Magé-Petrópolis) é um exemplo dessa resultante dialética entre homem e natureza, sendo produto de uma larga história da sociedade interagindo com o meio natural, sofrendo alterações de distintas formas e intensidades. Transformada de maneira mais drástica a partir da abertura do Caminho do Ouro, no início do século XVIII, a Serra da Estrela teve sua paisagem modificada por diferentes agentes sociais, acarretando no surgimento de novas vilas, crescimento demográfico e surgimento de caminhos secundários utilizados até os dias de hoje, e com isso deixando legados na paisagem. Assim, marcas desta interação histórica estão impressas e escondidas dentro dessa paisagem complexa que se encontra em constante transformação, permitindo que o entendimento da relação destas marcas com a estrutura da vegetação dos dias de hoje nos ajude a entender melhor a dinâmica do ecossistema e sua resiliência.

Palco de criação de uma nova unidade de conservação (Refúgio de Vida Silvestre Estadual da Serra da Estrela) e formando um importante corredor ecológico entre notáveis áreas de preservação (em especial o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e Reserva Biológica do Tinguá), a Serra da Estrela apresenta grande relevância ambiental, tendo um grande número de espécies ameaçadas de extinção e espécies endêmicas. Desta maneira, o presente estudo pode fornecer informações importantes para as unidades de conservação que circundam a Serra da Estrela, valorizando sua rica história e biodiversidade, preenchendo a carência de trabalhos acadêmicos na área.

# 2. Objetivos

*Objetivo geral*

A presente pesquisa tem como objetivo geral compreender o processo de transformação da paisagem florestal a partir dos legados socioecológicos impressos no entorno do Caminho do Ouro, trecho que liga a Vila Inhomirim (Magé) ao Alto da Serra (Petrópolis).

*Objetivos específicos*

Apresenta ainda como objetivos secundários:

a) desvendar a história do Caminho do Ouro, sob a perspectiva da História Ambiental e da Ecologia Histórica;

b) inventariar e quantificar as diferentes marcas deixadas pela ação humana ao longo do trecho estudado;

c) identificar e analisar os legados socioecológicos das interações dos diferentes atores sociais com a floresta existentes neste caminho histórico;

d) avaliar qualitativamente os legados gerados na estrutura e composição da vegetação;

e) elaborar mapas nos quais serão destacados os legados socioecológicos existentes no Caminho do Ouro para entender a sua distribuição espacial.

# 3. Revisão conceitual

Este capítulo está dividido em dois tópicos: o primeiro (3.1) apresenta os conceitos de paisagem e paleoterritório, visando expor suas bases metodológicas e explicando como a complementaridade entre eles pode auxiliar no melhor entendimento dos processos tratados posteriormente; no tópico seguinte (3.2) buscou-se retratar a origem e os objetivos da História Ambiental e da Ecologia Histórica, evidenciando como as ferramentas disponibilizadas por estes campos e as suas relações com a Geografia podem abrir novas portas para a interpretação da paisagem.

## 3.1. Paisagem e paleoterritório

No desenvolvimento do presente estudo foram utilizados dois conceitos fundamentais para a Geografia, Ecologia Histórica e História Ambiental. São eles: o conceito de paisagem e o conceito de paleoterritório. Não cabe a este estudo esgotar a discussão sobre os referidos conceitos, e muito menos chegar a uma conclusão sobre suas definições. Restringimo-nos aqui a apenas exibir suas trajetórias conceituais e como suas diferentes vertentes podem ser úteis para a presente pesquisa.

A palavra paisagem é de uso corrente, sendo utilizada tanto no dia a dia, como nas diversas ciências. Cotidianamente somos convidados a contemplar uma dada paisagem, seja a partir da janela de casa, do banco do carro, ou observando-a em um mirante. A ideia de paisagem nos remete inicialmente não à ciência, mas sim à pintura. Sua origem remete ao século XV, nos Países Baixos, aplicando-se aos quadros que apresentam um pedaço da natureza, tal como a percebemos a partir do enquadramento de uma cena (CLAVAL, 2004; SOUZA, 2013).

Polissêmica por natureza, a palavra paisagem é utilizada muitas vezes como termo de sentido comum, sem qualquer especificidade, banalizando e distorcendo o conceito (NAME, 2010). A relação da paisagem com a geografia está intrinsecamente ligada à fundação do campo geográfico, sendo posteriormente moldada por diferentes vertentes da ciência que a acolheu. Sua relação com os geógrafos começa a partir das grandes expedições dos viajantes naturalistas, pois é recorrendo à paisagem que se torna possível a descrição dos relatos das expedições, transmitindo de maneira mais fiel os elementos naturais observados. É nesse contexto que Alexander Von Humboldt, considerado o pai da Geografia Moderna, procura construir uma ciência que abarcasse a complexidade presente no agrupamento das informações e representações, objetivando trazer ao alcance do olho humano uma interação estabelecida entre o todo e suas partes (CLAVAL, 2004). Desta forma, “Humboldt destacou-se por sua visão holística de paisagem, de forma que associava elementos diversos da natureza e da ação humana, sistematizando, assim, a ciência geográfica” (SCHIER, 2003, p. 82).

Introduzida como categoria científica pela geografia alemã, o conceito de paisagem sofreu ao longo de sua trajetória muitas alterações e atualizações, sendo fonte de amplos debates dentro da academia. Nesse primeiro momento, é importante destacar nomes como Carl Ritter, Friedrich Ratzel e Otto Schlüter. Dando continuidade ao trabalho descritivo de Humboldt, Ritter dedica sua atenção às análises regionais, organizando conhecimento sobre determinados países e regiões. Ratzel, por sua vez, utilizou o conceito de paisagem em uma forma antropogênica, demonstrando que ela é o resultado do distanciamento do espírito humano do seu meio natural. Desta forma, descreve uma dialética entre os elementos fixos da paisagem natural, com os elementos móveis, em geral humanos. Na mesma linha, Schlüter entende que a paisagem é tanto modelada pelas forças da natureza, quanto pela ação dos homens (SCHIER, 2003).

Representante da geografia cultural clássica, o geógrafo estadunidense Carl Sauer destaca a vital importância da associação entre elementos naturais e antrópicos. Com isso, percebemos uma preocupação em compreender a paisagem a partir da interação entre processos naturais e humanos (SOLÓRZANO, 2006). A principal contribuição de Sauer para o presente trabalho se dá na perspectiva morfológica de paisagem, tanto em aspectos

naturais como em aspectos humanos. Assim, a geografia cultural representa, consequentemente, uma materialização de pensamentos e ações humanas, mas nunca sai do seu caráter físico-material (SCHIER, 2003). Para Sauer (1925), na formação da paisagem, a cultura é o agente, a paisagem natural o meio, e a paisagem o resultado.

Seguindo a mesma linha proposta por Sauer, o alemão Carl Troll afirma que "a paisagem seria a entidade visual e espacial total do espaço vivido pelo homem" (TROLL, 1971 *apud* METZGER, 2001, p. 2), deixando evidente a intrínseca relação do homem com a natureza e apontando a influência humana na paisagem. Assim, a paisagem começa a ganhar contornos mais complexos em sua formação, sendo resultado de diversas interações. Nesse sentido, o geógrafo francês George Bertrand (1971, p. 2) aponta que:

> [...] a paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É uma determinada porção do espaço, resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução.

Após ficar clara a complexidade da paisagem, devemos entendê-la como uma estrutura espacial que resulta da interação entre os processos naturais e as atividades humanas. Ao associar ações passadas e presentes, a paisagem constitui-se uma categoria do espaço que é um produto da coevolução das sociedades humanas e do meio natural, ou ainda, uma manifestação espacial da relação homem-ambiente, estando inerentemente ligada à presença humana (OLIVEIRA e ENGEMANN, 2011). Nesse sentido, o geógrafo brasileiro Aziz Ab'Saber (2003, p. 9) traz uma grande contribuição ao apontar que:

> [...] a paisagem é uma herança. Na verdade, ela é uma herança em todo o sentido da palavra: herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram como território de atuação de suas comunidades.

Concordando com a ideia da paisagem como herança, outro geógrafo brasileiro, Milton Santos (1996), assinala que a paisagem é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representaram as sucessivas relações localizadas entre o homem e a natureza. O mesmo autor diz que a paisagem é transtemporal, juntando objetos passados e presentes, fazendo uma construção transversal.

Feito o detalhamento da trajetória do conceito de paisagem na Geografia e, após evidenciar a importância da histórica relação entre cultura e meio natural para sua formação, devemos destacar a expressa ligação entre o conceito de paisagem e o conceito de paleoterritório. Cunhado por Rogério Ribeiro de Oliveira (2007), o paleoterritório é definido como "[...] a etapa antrópica dos processos bióticos e abióticos que condicionam o processo

de regeneração das florestas, onde a cultura das populações tradicionais desempenha um papel determinante.” (OLIVEIRA, 2007, p. 13). Assim, o paleoterritório assinala a espacialização das resultantes ecológicas de usos dos ecossistemas por populações passadas na busca de suas condições de subsistência.

Desta maneira, o paleoterritório pode ser aplicado a qualquer espaço onde tenha havido uso pretérito, mesmo que relacionado às áreas hoje desabitadas. Nesse sentido, o conceito de paleoterritório abre novas perspectivas para os estudos ecológicos, procurando entender história nas florestas e relacionando-a com a sua trajetória sucessional decorrente dos diferentes usos históricos (OLIVEIRA, 2015). Assim, devemos chamar a atenção para a complementaridade destes dois conceitos, tendo em vista que a herança das interações das sociedades humanas com o meio é traduzida na forma de um paleoterritório.

Enquanto que a paisagem trata das formas visíveis das interações com o meio, o paleoterritório passa a abordar os fluxos de energia e matéria, na forma de trabalho, fruto desse contato da sociedade com a natureza. Desta maneira, as heranças produzidas na paisagem são traduzidas na forma de paleoterritórios que, na escala da paisagem poderiam passar despercebidos em nossa análise. Assim, esse “jogo de escalas” entre paisagem e paleoterritório é fundamental para se entender os processos de transformação deste meio que fora transformado, tendo em vista que o embasamento em somente um desses conceitos significaria uma lacuna incompleta para o entendimento de todo o processo. Nesse sentido, dois campos se beneficiaram dos caminhos abertos por estes conceitos. São eles a História Ambiental e Ecologia Histórica.

## 3.2. A relação entre Geografia, História Ambiental e Ecologia Histórica

A atual pesquisa buscou auxílio na História Ambiental e na Ecologia Histórica, tendo em vista que ambas oferecem recursos importantes para os estudos da Geografia e vice-versa. Assim, para desvendar o processo de transformação da paisagem e compreender os elementos históricos que a produziram, pretendemos mesclar as ferramentas disponibilizadas por estes três campos que se complementam. Conceitos tipicamente geográficos, como paisagem, território e região, não estão restritos somente ao campo da Geografia, sendo compartilhados por diversas áreas, dentre elas, a História Ambiental e Ecologia Histórica.

Na década de 1950, o estadunidense Aldo Leopold começa a destacar a importância de uma interpretação ecológica da história, na qual a ecologia seria empregada para compreender como o passado do ambiente desenvolveu-se até os dias atuais (WORSTER, 1990). No entanto, é somente a partir do início dos movimentos ambientalistas e das conferências sobre a crise ambiental na década de 1970 que o campo da História Ambiental

nasce efetivamente, podendo assim ser considerado um campo do conhecimento relativamente novo (PÁDUA, 2010).

A História Ambiental tem como foco os acontecimentos históricos que modificaram e, ao mesmo tempo, foram modificados pelo ambiente (SOLÓRZANO *et al*., 2009). Segundo outro estadunidense, Donald Worster (1991, p. 2), “o objetivo da história ambiental é compreender como a natureza afetou o ser humano e, ao mesmo tempo, como a humanidade afetou o meio Ambiente”. Segundo o mesmo autor, a história ambiental deve ser flexível e abordar aspectos de estética e ética, mito e folclore, literatura e paisagismo, ciência e religião – devendo ir a toda parte onde a mente humana esteve às voltas com o significado da natureza (WORSTER, 1991). Dessa maneira, percebemos uma oposição à visão empregada pelas ciências naturais ao considerar o homem como um componente supranatural, separado do mundo natural e colocado de fora da equação referente às resultantes decorrentes de sua interação com o ambiente em que vive (SOLÓRZANO *et al*, 2009). Assim, Worster (1991, p. 199) aponta que:

> Acima de tudo, a História Ambiental rejeita a premissa convencional de que a experiência humana se desenvolveu sem restrições naturais, de que os humanos são uma espécie distinta e “supernatural”, de que as consequências dos seus feitos passados podem ser ignoradas. A velha história não poderia negar que vivemos neste planeta há muito tempo, mas, por desconsiderar quase sempre esse fato, portou-se como se não tivéssemos sido e não fôssemos realmente parte do planeta. Os historiadores ambientais, por outro lado, perceberam que não podemos mais nos dar ao luxo de sermos tão inocentes.

Utilizando um dos conceitos da Geografia, o historiador cultural Roderick Nash aponta que a História Ambiental deve interpretar a paisagem como um documento histórico (WORSTER, 1991), se assemelhando com as visões de Ab’Saber (2003) e Santos (1996), como exposto na seção anterior. Desta maneira, fica evidente a importância da paisagem como fonte de informação e dados, sem a qual não poderíamos edificar uma base de investigação e escopo teórico.

Assim como a História Ambiental, a Ecologia Histórica pode ser considerada um campo relativamente recente, mas que, no entanto, apresenta objetivos diferentes desta área da história apresentada anteriormente. Seu foco está na busca pela compreensão das dimensões temporais e espaciais das relações das sociedades humanas com os ambientes, à luz dos legados das atividades humanas no passado (BALÉE, 2006; RUSSEL, 1997). Nesse sentido, é fundamental para a Ecologia Histórica considerar o ser humano como instigador e, ao mesmo tempo, ser adaptado às mudanças nos ecossistemas. Todavia, é crucial o entendimento de que as circunstâncias em que estas modificações ocorrem variam de acordo com o tempo, o espaço e a cultura (SOLÓRZANO *et al*., 2009). Crumley (1993)

destaca que esta disciplina estabelece relações dialéticas entre as ações humanas e as ações da natureza, manifestas na paisagem, trazendo mais uma vez este conceito.

Embora a Ecologia Histórica e a História Ambiental enfatizem estudos interdisciplinares de longo prazo referentes às relações entre sociedade e ambiente, é necessário ter cautela, pois a abordagem da primeira difere da segunda ao priorizar o uso de dados de ciências naturais, em vez de fontes históricas (BALÉE e ERICKSON, 2006).

Como visto anteriormente, a Geografia nasce com uma visão holística, baseada no pensamento do viajante naturalista Alexander Von Humboldt, e tem tratado desde então a relação entre sociedade e natureza como uma de suas grandes questões. No entanto, essa perspectiva sistêmica foi sendo esquecida dentro da academia, resultando em uma visão fragmentária. Desta maneira, o diálogo entre Geografia, História Ambiental e Ecologia Histórica pode ajudar na retomada desta visão holística. Sobre isso, Solórzano *et al* (2009, p. 15) aponta que:

> [...] a geografia pode lançar luzes na discussão sobre a dicotomia ser humano-natureza, na medida em que esta ciência nasce dessa problemática. Do mesmo modo, pode-se utilizar as vias de análise da ecologia histórica e da história ambiental para aprofundar a reflexão da geografia, possibilitando, senão uma reunificação, uma aproximação da geografia física e da geografia humana. Em outras palavras, a história ambiental oferece uma contribuição para a geografia voltar ao seu estado original, antes de sua fragmentação, caracterizada como disciplina sistêmica ou holística, em que as análises espaciais incorporam a dualidade ser humano-natureza.

Assim, o presente trabalho buscou ferramentas nesses três campos, que através do diálogo permitiram navegar por novos caminhos para a interpretação da paisagem, obtendo uma compreensão mais complexa da mesma. Nossas indagações foram realizadas de forma interdisciplinar, promovendo o encontro entre ciências da natureza e humanas para então, através de uma visão holística, valorizar o patrimônio ecológico e cultural encontrado na paisagem.

# 4. Materiais e Métodos

Neste capítulo é feita uma contextualização da área de estudo (tópico 4.1), abordando seus principais aspectos na tentativa de aproximar o leitor às circunstâncias encontradas. Posteriormente é apresentado um detalhamento dos procedimentos metodológicos aplicados (tópico 4.2), expondo os principais objetivos de cada etapa metodológica realizada.

## 4.1. Área de estudo

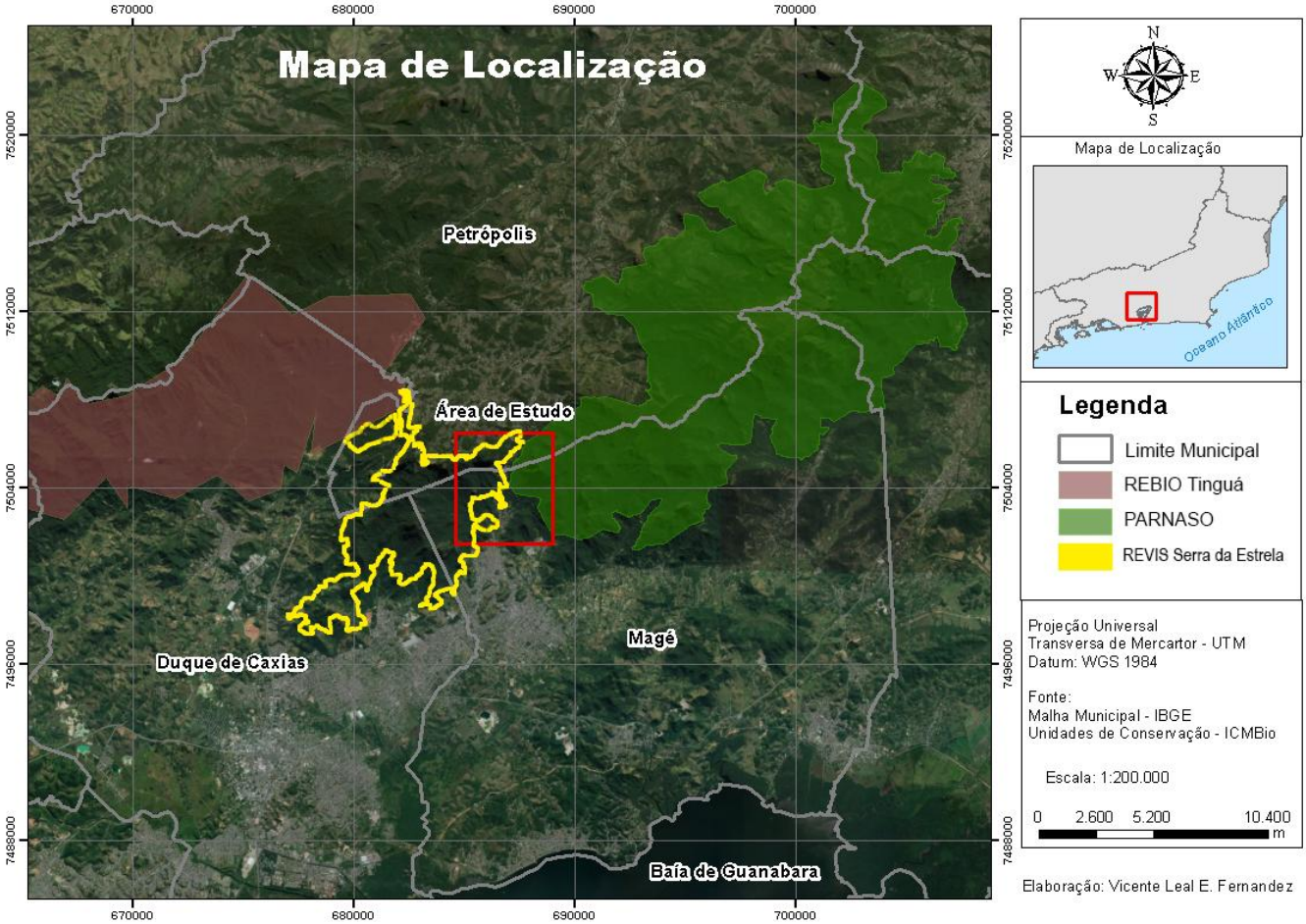



**Figura 1:** Mapa de localização da área de estudo. Fonte: Autoria própria, 2018.

Situada nas escarpas da Serra do Mar Fluminense, especificamente entre as Serras do Couto e dos Órgãos, a Serra da Estrela abrange os municípios de Duque de Caxias, Magé e Petrópolis, sendo um importante corredor natural entre a Reserva Biológica do Tinguá e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (figura 1). Em uma escala maior, estas referidas unidades de conservação fazem parte do Mosaico Central Fluminense, englobado no Corredor Ecológico da Serra do Mar, que reúne importantes fragmentos da Mata Atlântica, dentre eles os remanescentes florestais da Serra da Estrela. A área de estudo contempla pontos incluídos no perímetro do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis e dentro da área da Unidade de Conservação recentemente criada pelo INEA: Refúgio de Vida Silvestre Estadual da Serra da Estrela (DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2018). A presença de diferentes unidades de conservação de variadas categorias e tipologias demonstram a relevância ambiental deste trecho do corredor ecológico.

Criado em 27 de dezembro de 2017 (Lei Estadual Nº 7.826), o Refúgio da Vida Silvestre Estadual da Serra da Estrela possui 3.917,76 hectares dos quais 2.075,81 ha

(52%) estão inseridos no município de Duque de Caxias, 1.116,20 ha (28%) estão no município de Petrópolis e 779,75 ha (20%) pertencem ao município de Magé. A referida unidade de conservação possui seis objetivos principais: assegurar a conservação dos remanescentes de Mata Atlântica e ecossistemas associados da região serrana, bem como recuperar as áreas degradadas ali existentes; manter populações de animais e plantas nativas e oferecer refúgio para espécies migratórias, raras, vulneráveis, endêmicas e ameaçadas de extinção da fauna e flora nativas; consolidar o corredor de biodiversidade da Mata Atlântica na Serra do Mar, ligando o novo refúgio às demais unidades de conservação da região, em especial o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e a Reserva Biológica do Tinguá; contribuir para o ordenamento da ocupação do solo na região, evitando a urbanização do último fragmento de florestas nativas da Serra da Estrela; oferecer oportunidades de visitação, recreação, interpretação, educação e pesquisa científica, estimulando o desenvolvimento do turismo em bases sustentáveis dos municípios onde se situa; assegurar a continuidade dos serviços ambientais prestados pela natureza.

A partir do estudo de criação da referida unidade de conservação (ICMBIO, 2018), foram feitos levantamentos da flora e da fauna da região, aonde foram encontrados 1.500 táxons de plantas, 81 espécies de herpetofauna, 286 espécies de ornitofauna e 34 espécies de mastofauna. Os dados obtidos no estudo de criação do parque para flora local são procedentes de fonte primária, enquanto que a fauna da região foi catalogada através do Programa de Monitoramento da Fauna que é realizado em cumprimento às exigências do Plano Básico Ambiental (PBA) da Nova Subida da Serra de Petrópolis/BR-040, estando uma das áreas de monitoramento localizada dentro dos limites propostos para a unidade de conservação da Serra da Estrela.

A partir do levantamento florístico feito pelo ICMBio (2018), foi constatada a presença de seis espécies da flora classificadas como ameaçadas de extinção, cinco espécies com deficiência de dados na lista de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2008) e 18 espécies classificadas como vulneráveis ou em perigo de extinção (IUCN - The World Conservation Union, 2011). No que se refere à fauna local, duas espécies de herpetofauna estão presentes no livro vermelho da IUCN como quase ameaçadas de extinção, 20 espécies de ornitofauna estão na lista vermelha da IUCN com algum grau de ameaça e quatro espécies de mastofauna figuram na Nova Lista de espécies ameaçadas MMA (2015), dentre as quais se destaca a espécie ameaçada de extinção *Leontopithecus rosalia* (mico-leão-dourado) que foi encontrada dentro dos limites da UC Serra da Estrela.

De acordo com a lei de criação da UC Estrela, a Indústria de Material Bélico do Brasil (IMBEL), que está situada às margens da unidade de conservação, poderá realizar as atividades militares para a qual se destina em sua propriedade, não se caracterizando como uso incompatível com os objetivos da unidade de conservação. A lei também prevê que “a

manutenção das atuais estruturas viárias internas e limítrofes ao Refúgio poderá ser caracterizada como uso compatível com os objetivos da unidade de conservação" (DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2018).

De acordo com o Mapa Geomorfológico do Estado do Rio de Janeiro, elaborado pelo CPRM (2001), a região é marcada pelo relevo montanhoso, extremamente acidentado e com densidade de drenagem muito alta. Possui ainda predomínio de amplitudes topográficas superiores a 500 metros e gradientes muito elevados, com afloramentos de rocha e solos rasos que sofrem muita lixiviação. Segundo o IBAMA (2007), os terrenos localizados nas escarpas serranas apresentam alto potencial de ocorrência de movimentos de massa devido ao relevo montanhoso dominante na região e das características climatológicas locais, de forma que a cobertura vegetal existente é um dos fatores que garante a devida proteção do solo contra a erosão, sendo, portanto, não indicados para a ocupação humana.

Por estar posicionada na escarpa da Serra do Mar, a região da Serra da Estrela apresenta altos índices pluviométricos anuais devido ao efeito orográfico (DANTAS *et al*., 2001). O clima da região, pela classificação climática Köppen-Geiger, é caracterizado como subtropical de altitude, com inverno seco e verão temperado, com a temperatura média do mês mais quente não ultrapassando os 22°C (IBAMA, 2007). A vegetação que recobre a Serra da Estrela é composta predominantemente por Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana (IBGE, 2012) em estágio de sucessão secundário intermediário a tardio (CONAMA, 1994).

Devido ao relevo montanhoso predominante na Serra da Estrela, que dificulta o acesso e a ocupação humana, grande parte desta região apresenta-se coberta por Floresta Ombrófila Densa em bom estado de conservação. Todavia, em alguns pontos já existe alguma ocupação humana, principalmente ao longo da Rodovia RJ 107, onde existem zonas bastante habitadas, com pontos de expansão urbana. Também deve ser chamada a atenção para a ocupação urbana no distrito de Inhomirim (Magé) que se encontra na parte baixa da Serra da Estrela, e nos bairros Meio da Serra e Alto da Serra, localizados no município de Petrópolis.

A pesquisa teve como foco inicial um trecho do Caminho do Ouro que corta toda a Serra da Estrela, conhecido como "Caminho do Proença". No entanto, a partir do levantamento histórico da região, foi constatado que outras áreas além do Caminho do Ouro também desempenharam um importante papel na transformação da paisagem na Serra da Estrela. Com isso, além do "Caminho do Proença", o levantamento histórico e as investidas exploratórias de campo também abordaram a área a montante da Real Fábrica de Pólvora da Estrela – atualmente a Fábrica IMBEL (Indústria de Material Bélico do Brasil) –, a área

conhecida como “Volta do Carvão” e a Estrada Normal da Estrela (ou estrada Velha da Estrela) que compõem o último trecho da Rodovia RJ 107.

O “Caminho do Proença” apresenta uma extensão de aproximadamente 6 km, iniciando na vila de Inhomirim, no Município de Magé, e terminando próximo à comunidade Alto da Serra, em Petrópolis. O caminho começa a cerca de 100 metros de altitude, estendendo-se até aproximadamente 800 metros acima do nível do mar, como uma picada, com vistas da Serra da Estrela e da Baía de Guanabara, acabando abruptamente pouco antes do bairro Alto da Serra, em Petrópolis, onde encontra o leito da Estrada de Ferro construída pelo Barão de Mauá.

A Estrada Normal da Estrela, também conhecida como Estrada Velha da Estrela, tem início no sopé da Serra da Estrela, junto à antiga estação terminal da Estrada de Ferro Mauá, hoje Supervia (estação Inhomirim), terminando também no bairro Alto da Serra. A estrada segue as curvas de nível da Serra da Estrela passando próximo e a oeste do “Caminho do Proença”, atingindo a Serra pela sua parte mais baixa. O calçamento é feito com paralelepípedo, tendo em alguns trechos nas extremidades uma murada de pedras que determina o limite entre a estrada e a vegetação. A área a montante da Real Fábrica de Pólvora tem seu acesso a partir da Estrada Normal da Estrela, através de um sistema de trilhas utilizado até os dias de hoje. A área conhecida como “Volta do Carvão” está localizada a montante do “Caminho do Proença”.

## 4.2. Procedimentos metodológicos

A fim de conhecer a história do Caminho do Ouro (“Caminho do Proença”) e sua área de entorno, foi feito um levantamento bibliográfico a partir da investigação de estudos referentes à área de interesse e seus personagens históricos, como García Rodrigues Paes, Bernardo Soares de Proença, Barão de Langsdorff, Barão de Mauá, entre outros. A busca por estes documentos possibilitou um (re)conhecimento sobre a história local a partir do que foi escrito sobre o Caminho do Ouro, assim como o que foi registrado sobre os personagens históricos de especial interesse deste trabalho. A pesquisa foi realizada a partir de busca de fontes secundárias referentes aos atores sociais e contou com o auxílio da Coordenação de Conservação e Manejo de Biodiversidade do PARNASO, que dispunha de material referente ao Caminho do Ouro.

Foi feito um levantamento exploratório da área de estudo através de excursões de campo ao longo de todo o “Caminho do Proença” e áreas de influência mencionadas anteriormente, bem como ao longo de outros caminhos e trilhas secundárias. Também foi feito um levantamento bibliográfico referente aos possíveis vestígios humanos encontrados na área, tendo em vista que trabalhos anteriores atestaram um padrão de ocorrência de

ruínas e carvoarias em circunstâncias semelhantes as da área de estudo (OLIVEIRA, 2007; OLIVEIRA *et al*, 2010; OLIVEIRA & SOLÓRZANO, 2014). Assim, estes vestígios foram mapeados de modo que comprovam o uso e a ocupação desse território em determinado momento da história da floresta. Também foram registrados e mapeados a ocorrência de espécies exóticas arbóreas, como figueira, jaqueira, bananeira e mangueira, ao longo dos trechos estudados. Optou-se por demonstrar como ocorreu a identificação dos vestígios humanos e biológicos nos subtópicos pertencentes ao item 5.2 (levantamento de vestígios físicos e biológicos). Levou-se em conta que o detalhamento desta identificação está diretamente relacionado com a sua relevância para a presente pesquisa, facilitando assim o entendimento do leitor.

Para avaliar o grau de modificação da floresta ao longo do Caminho do Ouro e as áreas do entorno, foi realizada uma análise qualitativa da vegetação nas áreas do “Caminho do Proença”, Estrada Normal da Estrela e área próxima à Real Fábrica de Pólvora da Estrela. A área conhecida como “Volta do Carvão” ainda não foi totalmente explorada, não sendo possível obter resultados referentes à estrutura da vegetação. A partir de um levantamento bibliográfico referente aos padrões vegetacionais encontrados em circunstâncias similares às da área de estudo, foram escolhidos fatores específicos para observação, tendo em vista que os mesmos poderiam revelar informações importantes para a presente pesquisa. Assim, o nosso olhar esteve voltado para fatores como padrão de dominância das espécies, tamanho dos indivíduos, presença de espécies exóticas e outras espécies que indiquem algo relevante para a presente pesquisa (OLIVEIRA *et al.*, 1995; GUEDES-BRUNI et al. 1997; SOLÓRZANO, 2006; SALES, 2014)

O mapeamento dos pontos de interesse mencionados acima consistiu na marcação de pontos utilizando equipamento de GPS próprio para uso em ambientes sob densa cobertura vegetal (Garmin Etrex HCX), sendo os pontos marcados transferidos para o programa ArcGis (que inclui os ambientes ArcMap e ArcCatalog) a partir do qual foram confeccionados mapas com a disposição desses vestígios. A partir desta etapa foram desenvolvidos mapas, tendo-se por base as informações do Instituto Pereira Passos, disponibilizadas pelo LABGIS da PUC-Rio, que apresentassem informações associadas às características geomorfológicas da área. Este mapeamento subsidiará esforços para mapear as florestas secundárias de acordo com a sua idade (estimada) e associações florísticas (elevada densidade/dominância de uma espécie, ou conjunto de espécies) e uso pretérito.

# 5. Resultados e discussão

Os resultados da pesquisa estão divididos em dois tópicos principais: o primeiro (5.1) faz uma revisão histórica da área de estudo, expondo os principais acontecimentos referentes à Serra da Estrela e ao Caminho do Ouro. No tópico seguinte (5.2) são apresentadas as principais marcas encontradas na paisagem, relacionando-as com eventos históricos abordados no tópico anterior.

## 5.1. Pesquisa histórica

Com a intenção de conhecer a história do Caminho do Ouro ("Caminho do Proença") e as áreas de entorno, foi feito um levantamento bibliográfico a partir da investigação de estudos que contivessem informações relevantes referentes à área de interesse e seus personagens históricos. Desta maneira, os resultados da pesquisa histórica foram dispostos em ordem cronológica, separados pelos momentos mais importantes na construção da paisagem da Serra da Estrela (figura 2). Não deve ser ignorada a história anterior aos acontecimentos mencionados a seguir. No entanto, tomaram-se como ponto de partida os eventos históricos de maior impacto na paisagem estudada.

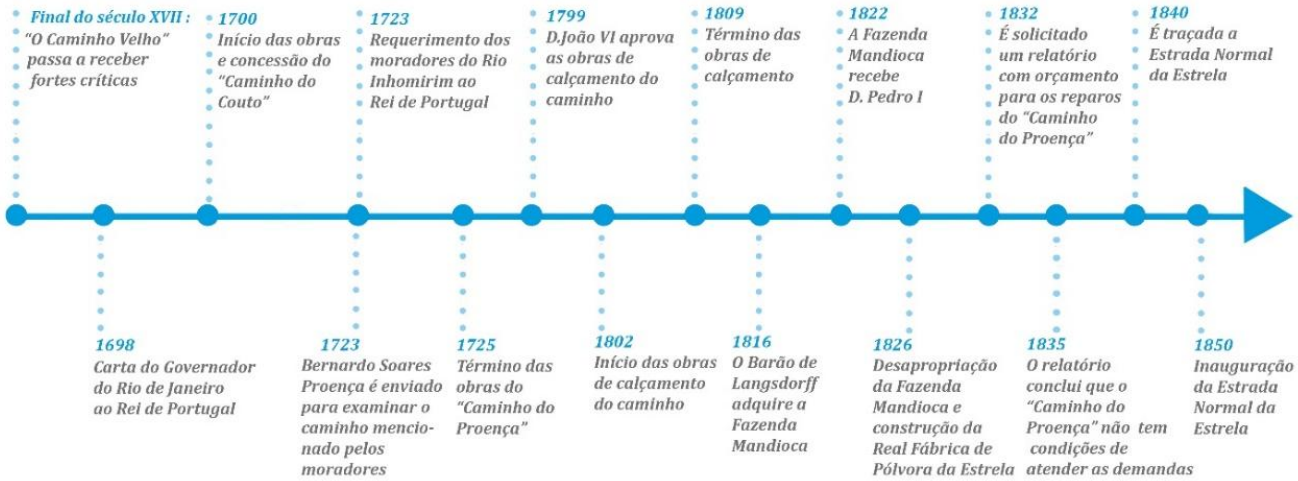



**Figura 2:** Linha do tempo com os principais acontecimentos referentes à Serra da Estrela. Fonte: Autoria Própria, 2018.

### 5.1.1. O Caminho do Ouro

Até o final do século XVII, o escoamento do ouro era feito através do trajeto conhecido como "Caminho Geral dos Sertões", que, partindo de São Paulo, atravessava a Serra da Mantiqueira e posteriormente se dividia, indo de um lado para as minas de Ribeirão do Carmo e Ouro Preto e de outro para as minas do Rio das Velhas. Esse caminho estava conectado a outra variante, que partia do Rio de Janeiro por terra até chegar a Sepetiba e de lá seguia por mar até Paraty. Após chegar a Paraty, o caminho transpunha a Serra do

Mar seguindo adiante pelo mesmo Caminho Geral (figura 3), totalizando em aproximadamente 16 semanas o seu tempo de escoamento (STRAFORINI, 2006).

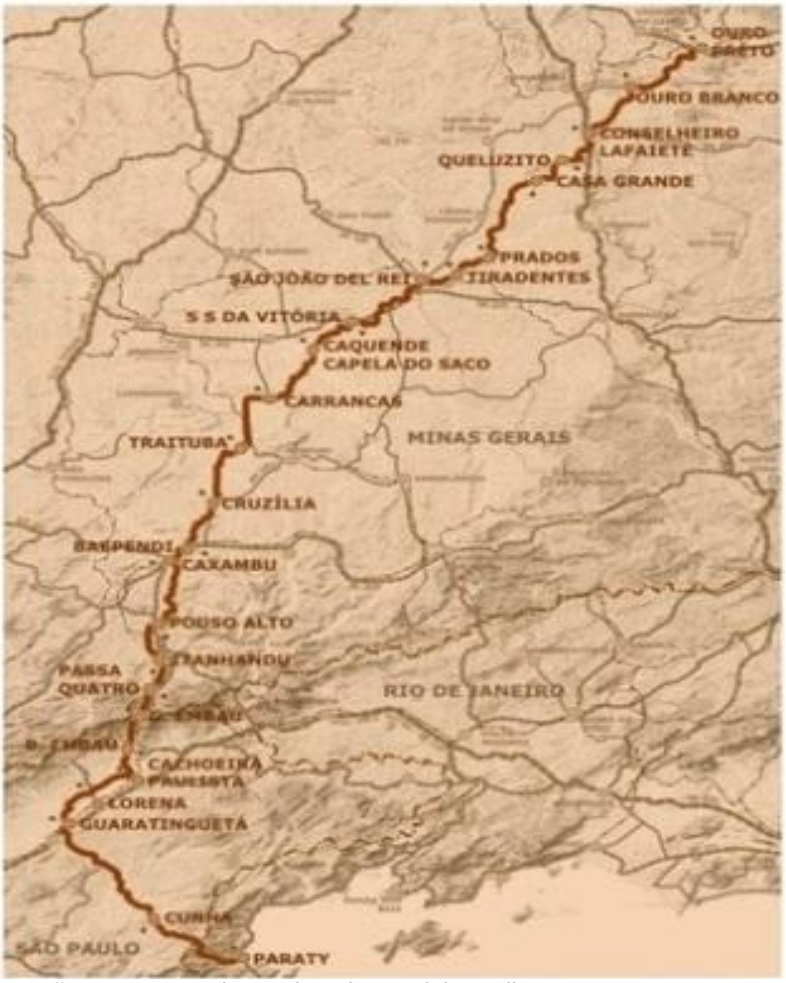



**Figura 3**: Ilustração representando o trajeto do Caminho Velho. Fonte: OLINTO e ASPRINO, S.D.

Ainda no final do século XVII, essa rota passou a sofrer fortes críticas por conta do tamanho do seu percurso e pelo grande risco de pirataria no trecho realizado por mar. Como a exploração do ouro era cada vez maior, o “Caminho Geral” passou a deixar de atender a demanda requerida pela Coroa portuguesa, apresentando uma incapacidade de escoamento mais rápido. A partir deste cenário, o então governador do Rio de Janeiro, Artur de Sá e Meneses, escreve uma carta para o rei de Portugal explicando alguns dos problemas apresentados pelo trajeto utilizado, demonstrando também a sua preocupação com o extravio do ouro. Na mesma carta, escrita em 24 de maio de 1698, o governador anuncia ter encontrado alguém para abrir um novo caminho que escoasse o ouro mais rápido. O descobridor de esmeraldas, García Rodrigues Pais, sabendo que o controle do caminho lhe daria poder político e econômico, foi quem se prontificou para a função de abrir uma nova rota. Com a urgência da criação de um novo caminho, as obras tiveram início em 1700, dois anos após a carta do governador para o rei de Portugal (SANTOS, 2001). A carta escrita em maio de 1698 dizia:

> Depois de ter adquirido algumas notícias de pedras, que podem prometer metais, e examinando em todas aquelas vilas antigas tradições destes negócios, que não podem ser averiguáveis sem mineiro que o entenda, enquanto este não vem, pareceu-me conveniente ao serviço de Vossa Majestade buscar todos os caminhos para que os quintos do ouro de lavagem não se extraviem, e continuem o aumento das minas; como as dos Cataguases são tão ricas pareceu-me preciso facilitar aquele caminho de sorte que convidasse a facilidade dele aos mineiros de todas as vilas e os do Rio de Janeiro a irem mineirar, e poder ser as minas providas de mantimentos, o que tudo redundará em grande utilidade da Fazenda de Vossa Majestade, o que obrigou a fazer diligências em São Paulo por pessoa, que abrisse o caminho do Rio de Janeiro para as Minas; e tendo-se-me oferecido Amador Bueno, eram tão grandes os interesses, que me pedia, que o excusei sobre a dita diligência. Sabido este negócio por Garcia Rodrigues, o descobridor das chamadas esmeraldas, se me veio oferecer com todo o zelo e desinteresse para fazer este, porém, não se podia expor a ele sem eu vir ao Rio de Janeiro para o auxiliar; e é sem dúvida que se o dito Garcia Rodrigues consegue o que intenta, fará grande serviço a Vossa Majestade, e a este aumentar os quintos pela brevidade do caminho; porque por este donde agora vão aos Cataguases se porá do Rio não menos de 3 meses e de São Paulo, 50 dias e pelo caminho que se intenta abrir, conseguindo-se, se porão pouco mais de 15 dias. Agora se consegue a utilidade dos Campos Gerais, os quais são tão férteis para os gados que dizem estes homens virão a ser outro Buenos Aires. Do Rio a estes campos são 7 a 8 dias e daí às Minas pouco mais de 8. (SANTOS, 2001, *apud* VASCONCELOS, 1974).

O “Caminho do Couto”, como ficou conhecido, possibilitou uma redução significativa no tempo de percurso, passando de 16 semanas para apenas cerca de 14 dias. No entanto, nos primeiros dez anos de sua existência o “Caminho do Couto” era só uma picada na mata, apresentando muitos problemas, como: ausência de estalagens; irregularidade no abastecimento de alimentos ao longo do ano; passagem muito estreita, que obrigava os viajantes a trafegar em fila indiana. Assim, mesmo com a redução no tempo de escoamento do ouro, o novo caminho não foi capaz de proporcionar a fluidez demandada pelo crescimento da produção a partir de 1720 (STRAFORINI, 2006). Peres (2000) escreve acerca dos problemas enfrentados pelas tropas que passavam pelo “Caminho do Couto” ao apontar que:

> [...] as dificuldades dos caminhos que castigavam as tropas eram por demais penosas. Era difícil contornar as serras com estreitas passagens onde o precipício espreitava homens e animais ao sabor de pedras rolantes, e que ao menor descuido poderiam fazer companhia às carcaças que, rodeadas de urubus, jaziam no fundo do abismo (PERES, 2000, *apud* CUSTÓDIO, 2007, p. 35).

Sabendo dos problemas do “Caminho do Couto”, os moradores do rio Inhomirim fizeram um requerimento ao rei de Portugal, pedindo autorização para abrir outro caminho que, segundo eles, já era utilizado por alguns viajantes. Neste mesmo requerimento, feito

em 1723, os moradores listam algumas vantagens deste novo caminho, como: estalagens com água; presença de cômodos pastos para os animais; menos paradas para se tirar as cargas dos animais; e principalmente, o encurtamento do trajeto. A urgência de melhorar o escoamento do ouro é percebida no tempo de resposta do rei de Portugal, que no mesmo ano solicita que o governador do Rio de Janeiro, Aires de Saldanha, averigue as informações expostas pelos moradores. O governador então designa o sargento-mor Bernardo Soares do Proença para ficar encarregado do estudo da área em questão, e logo são constatadas as vantagens antes explanadas pelos moradores do rio Inhomirim (SANTOS, 2001).

**Figura 4:** Rancho no meio da estrada que servia de ponto de parada para os viajantes. Fonte: RUGENDAS, 1827.

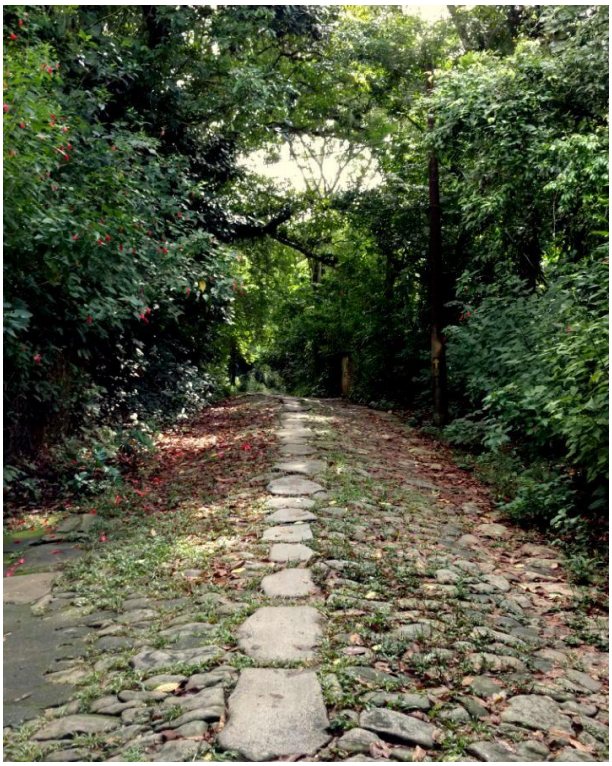
A urgência da melhoria no escoamento é percebida mais uma vez quando notamos o curto espaço de tempo entre a petição dos moradores, em 1723, até o término da construção do novo caminho, em 6 de outubro de 1725 (figura 5 – mapa com as variantes do Caminho Velho e Caminho Novo ("Caminho do Proença"). Assim, partindo do Porto Estrela, o Caminho Novo, ou "Caminho do Proença" como ficou conhecido, passou a ser utilizado como uma das principais vias de circulação da Colônia (STRAFORINI, 2006). Sobre este novo trajeto aberto por Bernardo Soares do Proença, Gerson (1970) fez algumas observações:

> [...] com sua gente e seus escravos, meteu mãos à obra no Porto de Estrela, passando pela capela de Conceição na Fazenda do Reboredo (hoje Piabetá), e por um sítio onde seria o de Albino Fragoso (hoje lugar da entrada da fábrica de Pau Grande) e na raiz da Serra enfrentou a montanha ao lado do Rio Coiaba, por trás da hoje Vila de Inhomirim (onde no início do século XIX seria a fazenda mandioca, do excêntrico Langsdorff), e atingiu o Alto do Morro de Santo Antônio, e daí acompanhou o Córrego Seco, e o

> Itamarati, e passou ao pé da rocha Maria Comprida, e seguiu pelo Piabanha, até onde seria Pedro do Rio, na fazenda do sesmeiro Domingos Rodrigues da Rocha, até encontrar-se no Paraíba com o traçado por Garcia Paes (GERSON, 1970, *apud* CUSTÓDIO, 2007, p. 38)

**Figura 5**: Mapa da Estrada Real com as variantes do Caminho Velho e Caminho Novo ("Caminho do Proença").
Fonte: Guia da Estrada Real, 1999.

Em 1799, após muitos pedidos de melhoria do “Caminho do Proença”, o príncipe regente D. João VI aprova a obra de calçamento, e em 1802 inicia-se a construção da calçada que tinha 30 palmos de largura (6,60cm). A vinda da família real em 1808 acelerou as obras de calçamento, que foram finalizadas em 1809 (INEPAC, 2003).



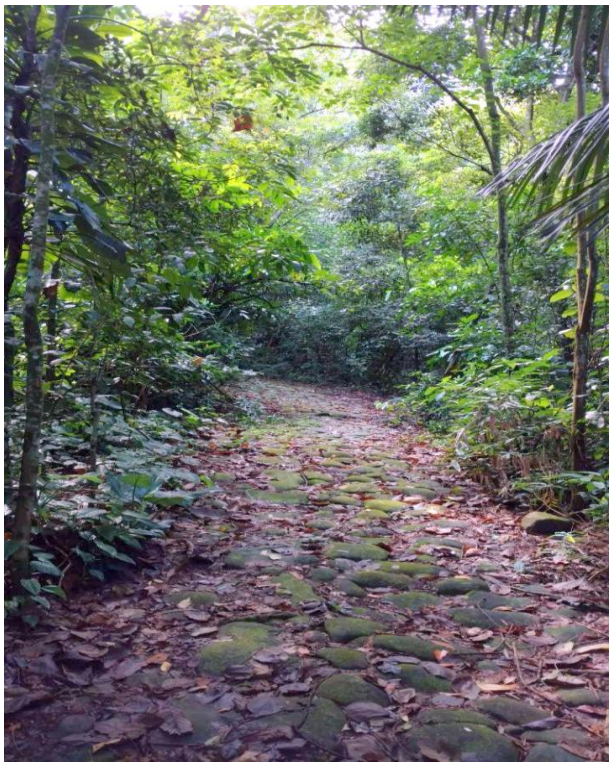


**Figura 6:** Trecho inicial do “Caminho do Proença”; **Figura 7**: Trecho intermediário do “Caminho do Proença”.
Fonte: Fotos do autor, 2018.

Como pagamento pelos serviços prestados a Sua Majestade, Bernardo Soares do Proença recebe uma sesmaria no Alto da Serra e constrói sua moradia no local conhecido como Itamaraty (figura 7a), onde existe hoje a Fábrica de Papel. Impensadamente, o sargento-mor ergue o que seria a primeira casa da futura Petrópolis. Além disso, mais tarde parentes de Bernardo Proença obtêm sesmarias ao longo da nova estrada, intensificando as obras de povoamento. Desta maneira, no ano de 1736 o local onde mais tarde seria a cidade de Petrópolis já continha “22 moradas e 343 pessoas entre brancos e pretos” (LAMEGO, 1963).

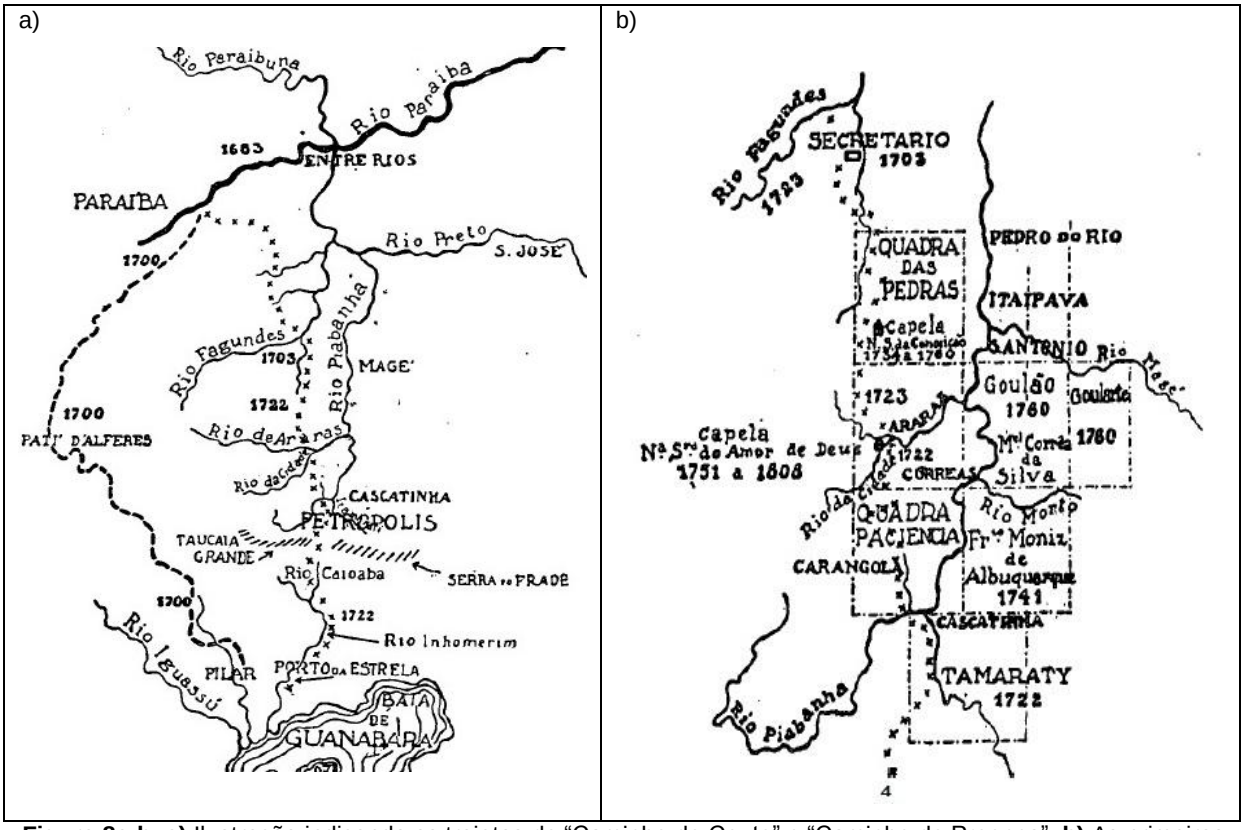



**Figura 8a-b. a)** Ilustração indicando os trajetos do “Caminho do Couto” e “Caminho do Proença”; **b)** As primeiras sesmarias da zona de Petrópolis. Fonte: Frei Estanislau Schaette (S.D.) extraído de LAMEGO, 1963.

Em março de 1822, D. Pedro I, que voltava de uma viagem às minas, se vê obrigado a fazer uma pausa em seu trajeto por questões de saúde de sua filha, Princesa Dona Paula Mariana. Assim, D. Pedro I recorre a Antônio Tomás de Aquino Correia, também conhecido como Padre Correia, que possuía a fazenda mais produtiva na variante do “Caminho do Proença”, localizada onde hoje é o atual distrito de Corrêas. Após várias estadias de Da. Paula na Fazenda do Pe. Correia, o imperador a pedido de sua segunda esposa D. Amélia, tentou comprar a referida propriedade, tendo sua proposta recusada pela irmã e herdeira do Pe. Correia, Da. Arcângela Joaquina da Silva. Entretanto, querendo se ver livre das incômodas visitas imperiais a sua propriedade, Da. Arcângela indicou a D. Pedro I uma fazenda vizinha que estava à venda. Assim, D. Pedro I comprou de José Vieira Afonso a Fazenda do Córrego Seco pela quantia de vinte contos de réis no ano de 1830, construindo posteriormente seu tão sonhado palácio de verão (SANTOS, 2001; LAMEGO, 1963; TAULOIS, S.D.). Dessa maneira, se Bernardo Soares do Proença não tivesse aberto seu caminho passando pelo Córrego Seco, todo o desenvolvimento da região de Petrópolis teria acontecido no eixo Xerém - Paty do Alferes – Miguel Pereira – Paraíba do Sul, que era o traçado original daquela via feita por Garcia Rodrigues. Além disso, podemos dizer que a unidade geopolítica e administrativa do Brasil está intrinsecamente ligada à elaboração e

construção destes caminhos, que ligaram o interior ao litoral, possibilitando o desenvolvimento econômico de uma vasta região.

### 5.1.2. Fazenda Mandioca e Real Fábrica de Pólvora da Estrela

Em 1816, o Barão de Langsdorff, que ocupava o cargo de cônsul geral da Rússia no Brasil, adquire a Fazenda Mandioca, que abrangia desde o Porto Estrela (figura 9) até a parte inicial da variante do “Caminho do Proença”. O barão vem ao Brasil nesta empreitada com 94 imigrantes, tentando efetuar o que seria o início de uma ocupação alemã, além de visar o cultivo de novas espécies e a introdução de modernas técnicas agrícolas. A expedição de Langsdorff contava também com o desenhista alemão Johann Moritz Rugendas, que chegou ao Brasil em 1821 e retratou a paisagem como na figura 10. Comprada do Sargento-Mor Manuel Joaquim de Oliveira Malta, a Fazenda Mandioca tinha conexão com o Porto Estrela e o Caminho Novo, sendo estes fatores determinantes para a presença do Barão de Langsdorff na Serra da Estrela. Acerca da grande movimentação do Porto Estrela, o naturalista Auguste de Saint-Hilaire fez observações em 26 de janeiro de 1819:

> [...] Desde que comecei a viajar o Brasil, lugar nenhum me apresentou tanto movimento como Porto da Estrela. Há dificuldade em nos encontrarmos uns aos outros no meio das bestas que partem ou chegam, dos fardos, dos almocreves, das mercadorias de todo o gênero que se acumulam nessa povoação. Lojas bem sortidas fornecem aos numerosos viajantes aquilo de que carecem. (SAINT-HILAIRE, 1819, retirado de IPCCA, 2008).

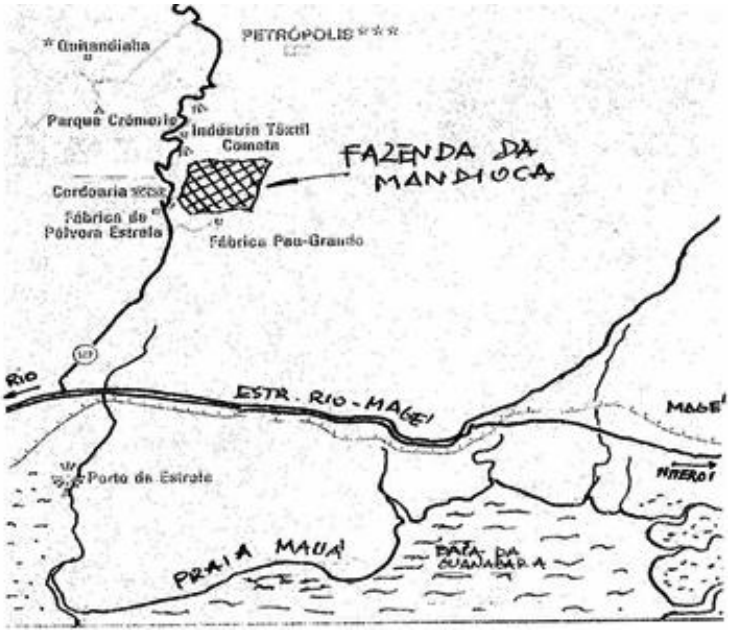



**Figura 9:** Ilustração indicando a localização da Fazenda Mandioca. Fonte: HERÁLDICA, 2010.

**Figura 10:** Porto Estrela em 1824. Fonte: RUGENDAS, 1827.

Sendo o primeiro naturalista a chamar a atenção para a beleza da flora brasileira e a sua imensa fertilidade, Langsdorff também escolheu se estabelecer na Serra da Estrela por conta de sua natureza exuberante, transformando a Fazenda Mandioca em uma base para as suas pesquisas botânicas (VON MARTIUS, 1996). Desta maneira, a região começou a receber outros estudiosos interessados em conhecer a rica natureza. Dentre eles, Carl Friedrich Philipp von Martius, que esteve na propriedade de seu amigo Langsdorff em 1817. Nesta ocasião, nos meses de julho e agosto daquele ano, von Martius (1996, p. 34) destacou a extraordinária natureza encontrada.

> O próprio Langsdorff foi testemunha do espanto de que foram acometidos os peregrinos estrangeiros – além de mim, Spix, Mikan e o pintor Thomas Ender – ao contemplarem a extraordinária presença daquela natureza, como ele mesmo escreveu numa carta que foi publicada aos cuidados de Eschwege, amigo muito ligado a mim. Embora eu tenha visto em outras partes do Brasil muitas e variadas florestas primitivas, nenhuma me pareceu mais bela e mais amena do que aquelas que, perto da cidade do Rio de Janeiro e recobrindo as encostas dos montes que recebem o nome de Serra do Mar, se estendem por boa parte desta província de São Sebastião [do Rio de Janeiro] (VON MARTIUS, 1996, p. 34).

Assim, a Fazenda Mandioca virou um importante ponto de parada para todos os tipos de viajantes, fossem eles naturalistas interessados na natureza local, tropeiros em direção as minas, ou a própria família real. Desta maneira a Fazenda Mandioca passa a dispuser de um rancho para estadia e recuperação dos viajantes e animais, como observamos na figura 11. Foi assim que D. Pedro I, ao fazer sua primeira viagem para as minas em 1822, como apresentado no item anterior, acaba pernoitando na casa-grande da

Fazenda Mandioca (figura 12) que recebe preparativos especiais em seus 18 cômodos para receber a ilustre visita do imperador (SILVA, 2005).

Dois anos após sua primeira visita, D. Pedro I escolheu a região da Vila Inhomirim para instalar a Real Fábrica de Pólvora, que vinha funcionando desde 1808 na Lagoa Rodrigo de Freitas, na cidade do Rio de Janeiro, quando foi criada por D. João VI. No entanto, por se tratar da fabricação de um material explosivo e, levando em conta a proximidade das novas moradias ao redor da fábrica, foi decidido que as instalações deveriam ser transferidas para uma zona periférica da cidade, sendo a Serra da Estrela o local escolhido para seu funcionamento. Assim, em 1826 efetuou-se a compra das três fazendas da região pretendida para a implementação da fábrica: Fazenda Velasco (atual Fragoso), Fazenda Cardoaria (onde se localiza a fábrica de pólvora) e a Fazenda Mandioca, do Barão de Langsdorff. Contra a sua vontade, Langsdorff vendeu sua fazenda para o governo imperial pela quantia de 18.248 contos de reis. No mesmo ano, o barão iniciou sua expedição pelo interior do Brasil, retornando para Europa em 1830 por questões de saúde mental (SILVA, 2005; TAULOIS, 2010). Desde então a Real Fábrica de Pólvora da Estrela vem funcionando na região como Indústria de Material Bélico do Brasil (IMBEL - figura 13).

**Figura 11:** Casa Grande da Fazenda da Mandioca ao fundo, com o rancho em primeiro plano onde pousavam os tropeiros e viajantes que passavam pelo Caminho Novo. Fonte: Aquarela de Thomas Ender extraído de TAULOIS, 2010.

**Figura 12:** A casa-grande da Fazenda da Mandioca, tendo ao fundo, à direita, o Morro do Cortiço e à esquerda a Cabeça de Negro. Entre esses dois morros passava o Caminho Novo. Fonte: Aquarela de Thomas Ender extraído de TAULOIS, 2010.

**Figura 13:** Administração da Real Fábrica de Pólvora da Estrela, que hoje funciona como Indústria de Material Bélico do Brasil (IMBEL). Fonte: Wikimapia S.D.

### 5.1.3. A Estrada Normal da Estrela

A estância imperial de veraneio localizava-se na região do Córrego Seco (atualmente localizada em Petrópolis), que tinha seu acesso restrito ao “Caminho do Proença”. Com a intensificação do tráfego provocada pelo crescimento do cultivo do café no Vale do Paraíba, e pela precariedade no Caminho Novo em atender às exigências da Família Real, foi sendo

observada a necessidade cada vez maior do melhoramento do caminho que já vinha sendo utilizado, ou então da criação de outra rota até o alto da serra.

Com isso, em 1832 foi solicitado pelo governo Imperial um relatório com um orçamento para os reparos indispensáveis à estrada já existente. Finalizado em 1835, o relatório feito pelo Major Koeler concluiu que o Caminho Novo não tinha condições de atender as demandas requeridas, mesmo com novas obras de melhoramento. Assim, em 1840 é traçado um novo caminho que teria condições de atender as técnicas ditas "normais", tais como: ter formato abobadado, ser macadamizada[1], possuir largas descortinadas, ter 36 palmos de largura, inclinação de até 4% e esgotos transversais de 50 em 50 braças. Por atender essas normas, a estrada ficou conhecida como Estrada Normal da Estrela, sendo inaugurada em 1850 e conectada à Estrada de Ferro Barão de Mauá em 1856. A estrada tem seu calçamento de paralelepípedo, com muros baixos em suas bordas como observado na figura 14. No entanto, esses muros encontram-se muito mal conservados nos dias de hoje, com o calçamento também muito precário. Apesar disso, a estrada ainda é utilizada regularmente (INEPAC, 2003). Atualmente, grande parte do percurso da estrada encontra-se ocupado por casas, muitas delas possivelmente irregulares. Em alguns pontos específicos a via apresenta buracos no seu calçamento, resultado do fluxo intenso e pouca manutenção. Apesar disso, é possível trafegar sem grandes problemas (figura 15), tendo em vista que estes pontos menos conservados são exceção.

[1] Macadame (do inglês Macadam) é um tipo de pavimento para estradas desenvolvido pelo engenheiro escocês John Loudon McAdam. O processo recebeu o nome de Macadam em homenagem ao seu criador. Consiste em assentar três camadas de pedras postas numa fundação com valas laterais para enxugo da água da chuva.

**Figura 14:** Estrada Normal da Estrela no início do século XX. Fonte: Estado do Rio de Janeiro, 1922 extraído de INEPAC, 2003.

**Figura 15:** Estrada Normal da Estrela Atualmente. Fonte: Foto do autor, 2018.

### 5.1.4. Estrada de Ferro Mauá

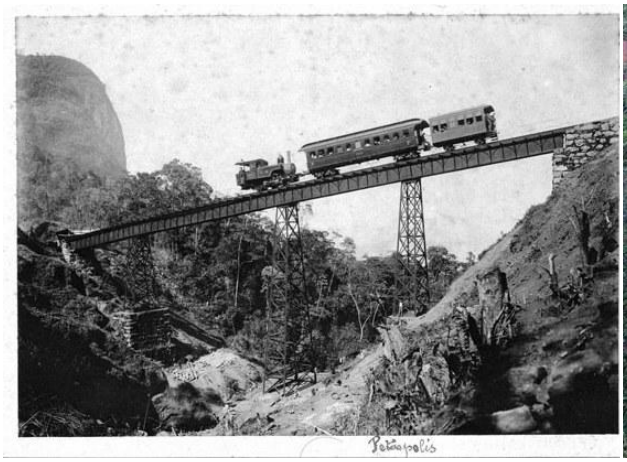
Com o cultivo do café no Vale do Paraíba em plena ascensão, era fundamental criar vias de circulação capazes de escoar a produção de maneira mais rápida em direção aos portos. Assim, em 27 de abril de 1852, a Presidência da Província do Rio de Janeiro elaborou em parceria com Irineu Evangelista de Souza, mais tarde Barão e Visconde de

Mauá, a construção de uma via férrea que ligaria o Porto de Mauá (figura 17) a Fragoso, próximo à Raiz da Serra de Petrópolis, aonde os produtos vindos da região do café chegavam. Apesar de aparentemente ter sido uma estrada sem grandes dificuldades de construção, por não exigir grandes movimentos de terra, a mesma apresentou problemas, desde desmoronamentos provocados por fortes chuvas até surtos de febre que atingiram os operários (CALDEIRA, 1995).

A estrada que partia da estação de Pacobaíba (Porto de Mauá) até Fragoso passava por Cauíuba (km 3.07), Calafate (km 5.32), Inhomirim (km 7.75) e no entroncamento para Piabetá (km 11.82). A inauguração da Estrada de Ferro aconteceu no dia 30 de abril de 1854 no Porto Mauá, retratada na figura 16, tendo sido concluído todo o trecho do Pacobaíba a Fragoso, e assim, junto à inauguração Irineu Evangelista de Souza recebeu o título de Barão de Mauá. A ferrovia chegou a Vila de Inhomirim (figura 18) em 16 de dezembro de 1856, tendo a sua conexão direta com a Estrada Normal da Estrela construída seis anos antes. Em 31 de agosto de 1872 foi encomendado o prolongamento da Estrada de Ferro até o Alto da Serra, sendo adotado na construção da linha o sistema Riggenback (cremalheira central). No entanto, somente com a administração da Companhia Grão-Pará é que as obras tiveram início, em agosto de 1881, sendo concluída em 20 de fevereiro de 1883, inaugurando o trecho que ligava Inhomirim a Petrópolis (representado nas figuras 19 e 20), já com administração da Companhia Grão-Pará (CALDEIRA, 1995).

**Figura 16:** Lançamento da Pedra Fundamental da Estrada de Ferro Mauá, no Porto Mauá em 30 de abril de 1854. Fonte: Blog Estradas de Ferro S.D.

**Figura 17:** Porto Mauá e sua conexão com a Estrada de Ferro Mauá. Observamos o trem no canto direito da imagem. Fonte: Blog Estradas de Ferro S.D. **Figura 18:** Porto Estrela e sua conexão com a Estrada de Ferro Mauá. Fonte: Blog Estradas de Ferro S.D.



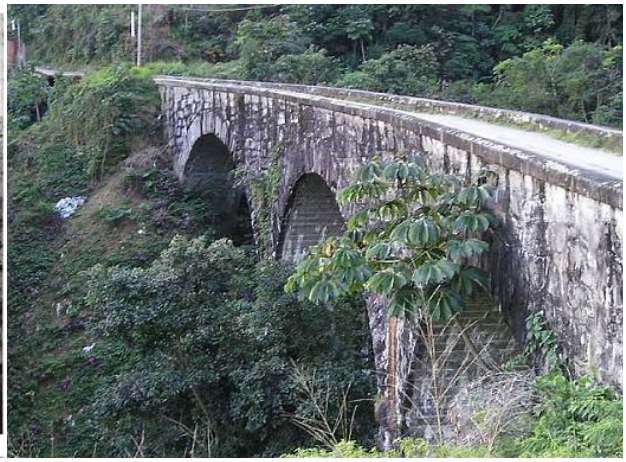


**Figura 19:** Ponte da Grota Funda (Alto da Serra) nos primeiros anos da Estrada de Ferro Mauá. Fonte: Blog Estradas de Ferro S.D. **Figura 20:** Ponte da Grota funda nos dias de hoje. Fonte: Foto do autor, 2018.

Nos primeiros anos a Estrada de Ferro Mauá apresentou grandes resultados, transportando no ano de 1855 um total de 658.000 passageiros e 3.680.000 arrobas de produtos agrícolas, dos quais 2.200.000 arrobas de café. Com o novo porto do Rio de Janeiro e a nova estação Barão de Mauá, a conexão das barcas com a estação de Pacobaíba serviu apenas como simples embarque de trem local. Em 1962 o tráfego entre Pacobaíba e Piabetá foi suprimido, e em 1964 foi à vez do trecho que ligava a Vila Inhomirim ao Alto da Serra ser desativado (RODRIGUEZ, 2004). No entanto, ainda resta um pequeno trecho da ferrovia original, representado pelo trecho Vila Inhomirim – Piabetá, com operação dos trens da SuperVia.

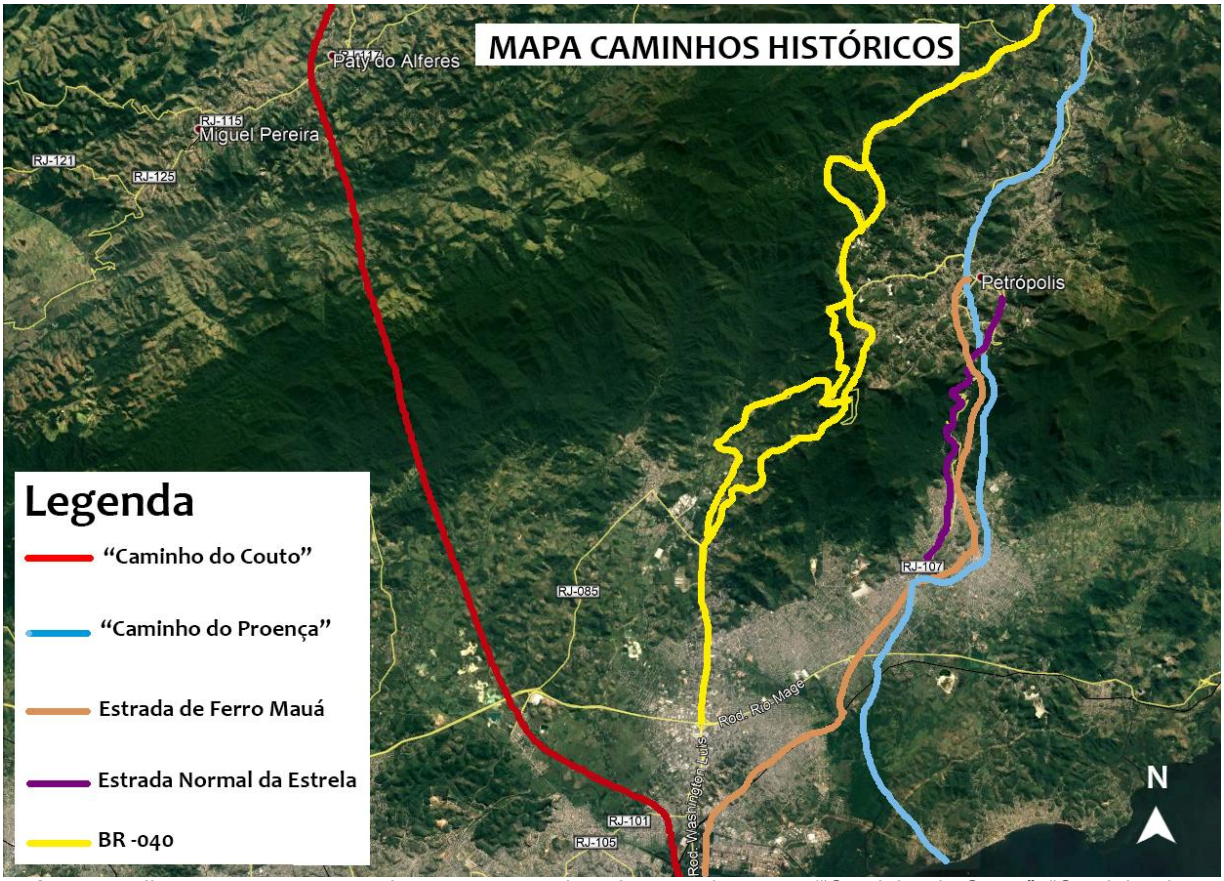



**Figura 21**: Ilustração representando as rotas mencionadas anteriormente ("Caminho do Couto", "Caminho do Proença", Estrada de Ferro Mauá e Estrada Normal da Estrela, além da BR-040 que liga o Rio de Janeiro a Juíz de Fora). Fonte: Autoria própria, 2018.

## 5.2. Levantamento de vestígios físicos e biológicos

A fim de inventariar os vestígios físicos e biológicos que comprovassem a presença pretérita dos seres humanos na floresta, foi feito um levantamento a partir de atividades de campos exploratórios por diferentes áreas da Serra da Estrela. A seleção dessas áreas foi feita com o auxilio de um guia e morador local indicado pelo PARNASO (Parque Nacional da Serra dos Órgãos). Além disso, a partir do levantamento histórico exposto na seção anterior, foi possível determinar quais áreas poderiam apresentar resultados significativos para a presente pesquisa. Esse levantamento foi realizado ao longo de todo "Caminho do Proença", Estrada Normal da Estrela, na área conhecida como "Volta do Carvão" e a partir do sistema de trilhas, antigas estradas e eixos preferenciais de drenagem a montante da Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Ao todo, foram encontradas dez carvoarias, 13 ruínas, seis figueiras, cinco áreas de culto religioso no interior da floresta, 67 pontos com população de jaqueira, além de 34 pontos com diferentes espécies exóticas, evidenciando a relação do homem com a floresta.

**Tabela 1:** Tabela do número de vestígios encontrados.

| Carvoarias | Ruínas | Figueiras | Áreas de culto religioso | Áreas com população de jaqueira | Pontos com espécies exóticas |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 13 | 2 | 5 | 67 | 34 |

Fonte: Autoria própria, 2018.

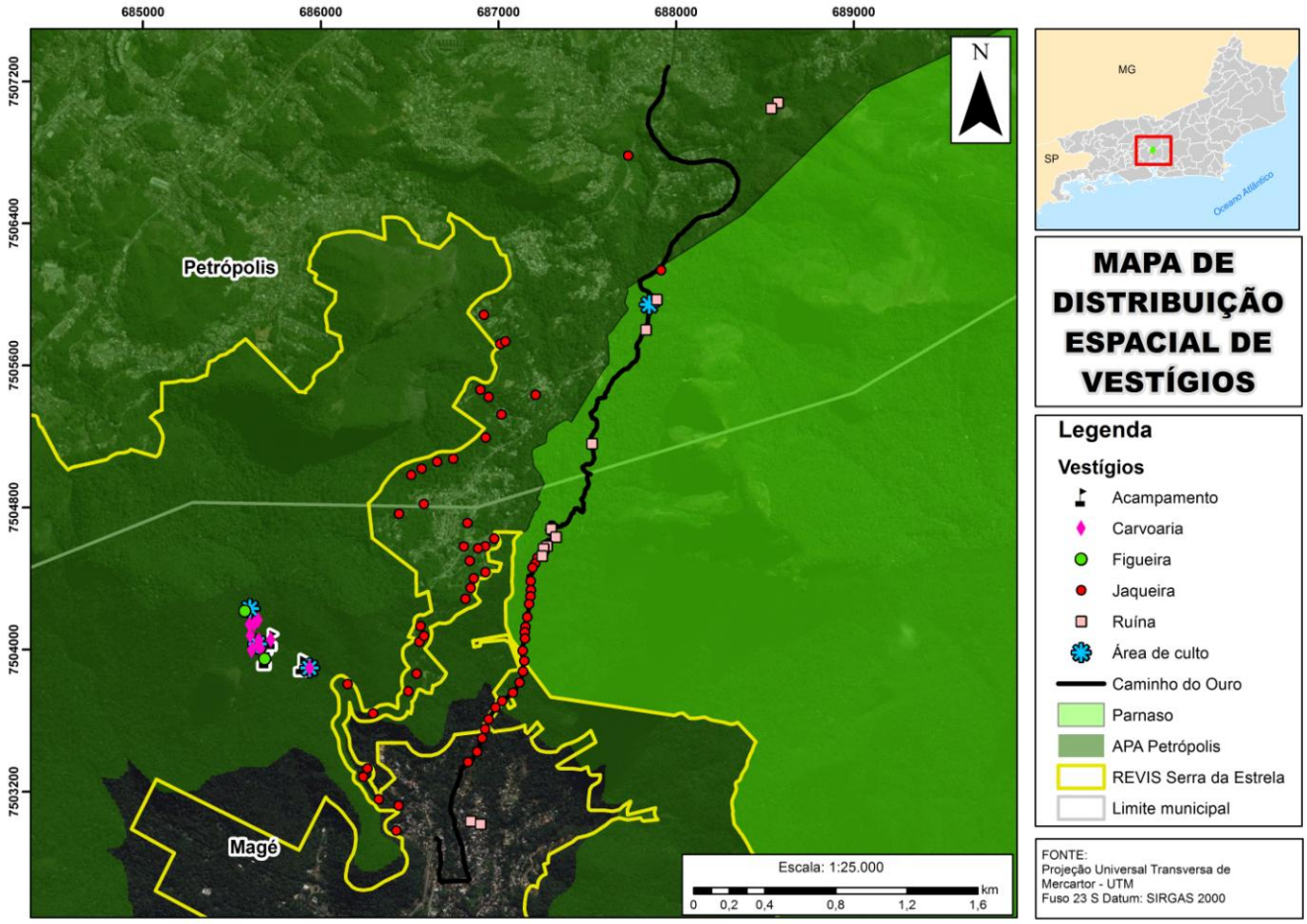



**Figura 22:** Mapa de distribuição espacial de vestígios. Fonte: Autoria própria, 2018.

### 5.2.1. Carvoarias

A lenha sempre acompanhou a trajetória humana, sendo fonte energética de primeira necessidade. O carvão vegetal, produzido através do processo de combustão abafada nos fornos de carvão, teve e tem até hoje diferentes destinos. Em um tempo em que ainda não havia petróleo ou energia elétrica, o carvão tinha um papel crucial na sociedade, sendo a principal fonte energética. Fora utilizado desde os fogões domésticos até a indústria, sendo requerido nas locomotivas ou em vendas que produziam produtos de metal que necessitavam de calor para serem fabricados. (OLSON, 1991; OLIVEIRA e FRAGA, 2011; SALES *et al*., 2014; SOLÓRZANO *et al*., 2015).

Com a abolição da escravidão no Brasil em 13 de maio de 1888, um imenso contingente de ex-escravos passou do trabalho forçado à miséria. Na condição de

subeducação e sem qualquer qualificação profissional, essa parcela da população teve grande dificuldade para conquistar a sua independência econômica. Nesse sentido, a produção de carvão surgiu como atividade alternativa mais óbvia, já que sem terra ou acesso aos meios de produção normais, esses ex-escravos não tinham muitas possibilidades de trabalho remunerado. Assim, a produção de carvão surgiu como forma de conseguir certa autonomia financeira, sendo uma das atividades mais acessíveis para essa população, que possuindo apenas um machado, um enxadão, um ancinho e fogo estaria apta para essa atividade (OLIVEIRA, 2015; SOLÓRZANO *et al*., 2015).

Segundo Magalhães Corrêa (1933), o processo de produção de carvão consistia na abertura de uma área plana na encosta (com cerca de 45 m²), onde a carvoaria era instalada e cuja limpeza e aplainamento eram feitos com enxada. Posteriormente era construído um cone de cerca de 6,0 m de base e 3,3 m de altura (figuras 22 e 23), o que permitia ser preenchida com 16,3 m³ de lenha. Acredita-se que as árvores cortadas para produção de carvão estavam sempre a montante, de forma a facilitar o transporte destas, ladeira a baixo. Este mesmo autor descreve o processo de produção de carvão ao apontar que:

> Sobre o terreiro determina-se o diâmetro da base a constituir-se o balão; ao centro, colloca-se um tronco ou deixa-se um vacuo, que será a chaminé; ao redor da mesma arruma-se a lenha traçada regularmente a machado, que se pretende carbonizar em pilhas, formando um cone truncado e, com lenha menor, termina-se o vertice do cone, tendo-se de dispôr canaes horizontaes que vão ter á chaminé central; feita esta operação, retira-se o tronco do centro e cobre-se toda a pilha com folhagens, sendo mais commum o capim melado, cobrindo-se depois com uma camada de terra humida com a espessura de trinta centímetros, deixando somente livres a chaminé central e os canaes. Leva-se o fogo pelo vertice, isso é, pela chaminé introduzindo-se lenha incandescente e fecha-se o orifício, em seguida. A ventilação assegura-se abrindo sufficientemente buracos nos revestimentos de terra: na base do balão, os denominados espias, que são, por assim dizer, válvulas de segurança, por onde entra o ar regulador, e, na parte superior, os boeiros, buracos, por onde sae a fumaça, verdadeira válvula de escapamento; multiplicando ou reduzindo o numero desses é que os carvoeiros regulam o andamento da combustão (CORRÊA, 1933, p. 89).

**Figura 23:** O balão de carvão em funcionamento. Fonte: PERCY LAU, 1966, extraído de OLIVEIRA e FRAGA, 2011.

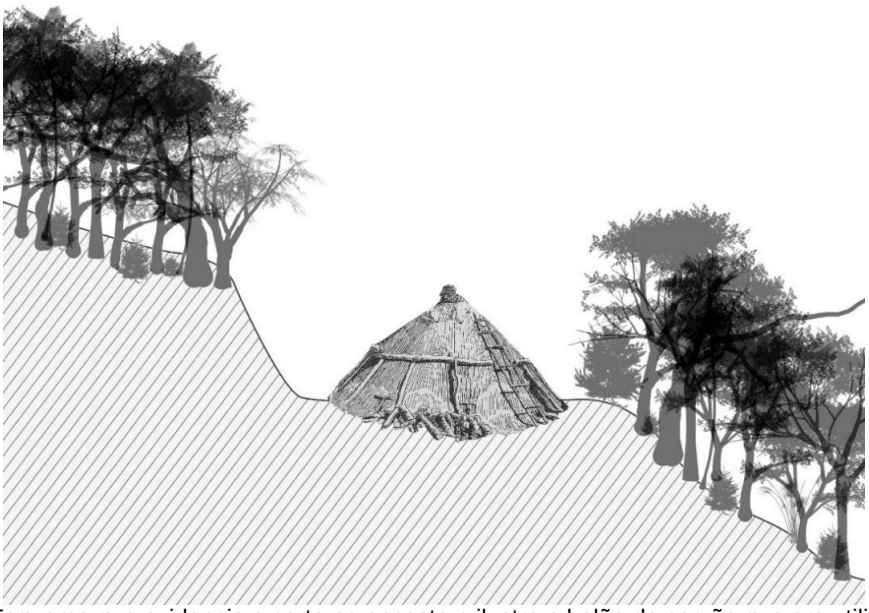


**Figura 24:** Esquema que evidencia o corte na encosta e ilustra o balão de carvão que era utilizado para a queima de lenha e consequente produção do carvão. Fonte: FRAGA e OLIVEIRA, 2012.

É possível identificar os locais onde anteriormente funcionaram essas carvoarias ao observarmos cortes nas encostas, formando platôs com o solo enegrecido como veremos na figura 24, onde podemos encontrar antigos fragmentos de carvão (figura 25). Dessa maneira, foram encontradas dez antigas carvoarias com essa configuração na Serra da Estrela. Todas as carvoarias foram identificadas na floresta a montante da Real Fábrica de Pólvora da Estrela evidenciando que, em algum momento, grande parte dessa vegetação foi suprimida para a produção de carvão. Antes de ser transferida para a Serra da Estrela em 1826, a Real Fábrica de Pólvora já vinha tendo uma demanda por carvão vegetal na Lagoa

Rodrigo de Freitas, a exemplo do grande número de carvoarias encontradas na Serra da Carioca (SOLÓRZANO *et al*., 2018; GASPAR, 2011). A hipótese é de que a demanda por carvão tenha continuado após a transferência da fábrica para a Serra da Estrela e, com isso, novas carvoarias tenham sido criadas para atender a necessidade da fábrica, utilizando a vegetação local como fonte energética. No entanto, é arriscado sugerir que todo o carvão produzido tenha sido destinado a Real Fábrica de Pólvora, tendo em vista que a produção de carvão possivelmente foi maior do que a demanda requerida pela fábrica. Além disso, com a presença da Estrada de Ferro Mauá, que chegara à Inhomirim em 1856 (como apontado no item 5.1.4. – Estrada de Ferro Mauá), é possível supor que parte da produção de carvão se destinasse ao Rio de Janeiro, sendo transportado pela dita ferrovia.

**Figura 25:** Platô de antiga carvoaria na floresta a montante da Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Fonte: Foto do autor, 2018.

**Figura 26:** Fragmentos de carvão na floresta a montante da Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Fonte: Foto do autor, 2018.

Apesar de todas as carvoarias terem sido encontradas na área a montante da Real Fábrica de Pólvora, também foram observados fragmentos de carvão em outra localidade da Serra da Estrela (figura 26). No entanto, ao contrário do carvão encontrado próximo à fábrica, estes outros fragmentos são de carvão mineral, podendo ser diferenciado do carvão vegetal por sua consistência[2]. Sendo encontrado às margens de onde passava a Estrada de Ferro Mauá, podemos supor que este carvão era utilizado nas locomotivas que subiam a serra em direção a Petrópolis.

[2] Ao manusear o carvão vegetal é possível quebrá-lo em pedaços, enquanto que o carvão mineral é uma rocha sedimentar, muito mais dura e difícil de partir.

**Figura 27:** Fragmentos de carvão mineral próximo à Estrada de Ferro Mauá. Fonte: Foto do autor, 2018.

### 5.2.2. Ruínas

Como Sales (2016) e Oliveira e Fraga (2011) apontaram, alguns pontos de produção de carvão encontravam-se em áreas de difícil acesso, sendo necessário que os ex-escravos e descendentes destes construíssem casebres próximos às carvoarias para pernoitar em meio aos dias de trabalho. Assim, era de se esperar que fossem localizados alguns desses casebres próximos às carvoarias, encontrados atualmente em ruínas. No entanto, apesar da evidente produção de carvão, nenhuma ruína de casa foi encontrada na área próxima à Real Fábrica de Pólvora.

Das 13 ruínas encontradas, duas são muito marcantes, referentes à Fazenda Mandioca. Localizada às margens do trecho inicial do “Caminho do Proença”, o que foi um dia a casa do Barão de Langsdorff encontra-se hoje em ruínas ou sobreposto por algum tipo de uso recente, envolto por construções recentes e informais. As duas ruínas estão dispostas em condições diferentes. Enquanto uma das construções encontra-se coberta pelo mato, evidenciando somente os alicerces de uma antiga construção (figuras 27 e 28), a outra aparenta maior preservação, situada aos fundos de uma edificação recente. A ruína menos preservada ocupa uma área de aproximadamente 200m², não sendo possível tirar conclusões de como teria sido sua arquitetura. A outra construção (figura 30) foi utilizada como base para uma construção recente (planta baixa representada na figura 29), tendo o seu porão ainda muito bem preservado (figuras 31 e 32), constituído por alvenaria de pedra, com pé direito baixo e teto ainda com a mesma madeira utilizada na época de sua construção.

**Figura 28:** Alicerces de uma das casas da Fazenda Mandioca. Fonte: Foto do autor, 2018.

**Figura 29:** Alicerces de uma das casas da Fazenda Mandioca. Fonte: Foto do autor, 2018.

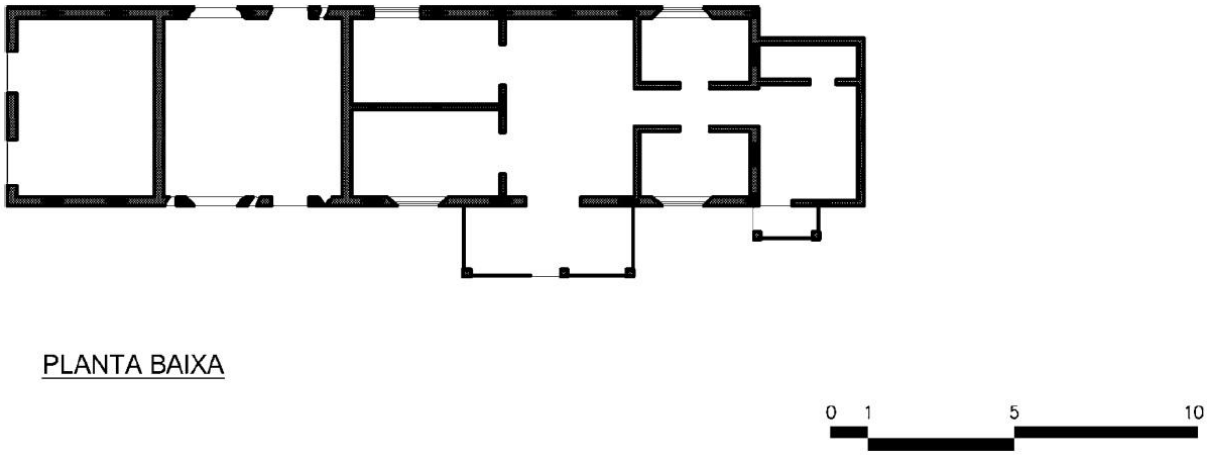



**Figura 30:** Planta Baixa retirada de estudo do INEPAC (2003) onde foi elaborado um esboço da arquitetura original de uma das casas da Fazenda Mandioca. Fonte: INEPAC, 2003.

**Figura 31:** Estrutura de uma das casas da Fazenda Mandioca utilizada como base para construção recente (detalhe para telhas do mesmo período da fundação). **Figura 32:** Portão do porão da antiga casa da Fazenda Mandioca. Fonte: Fotos do autor, 2018.

**Figura 33:** Estrutura do porão da antiga casa da Fazenda Mandioca, ainda com as madeiras da época. Fonte: Foto do autor, 2018.

No “Caminho do Proença” foram encontradas 11 ruínas, sendo: um aqueduto do início do século XX no início do trajeto; sete muros de contenção de encosta[3] (figura 33), para que fosse possível a construção da via, ao longo de quase todo o caminho; e a fundação de uma antiga casa, esta já no final do percurso. Na área conhecida como “Volta do Carvão” foi encontrada uma fundação de antiga casa ao lado de uma ruína mais recente (figura 34), além de um muro de contenção de encosta, que hoje está sendo reaproveitado como platô de uma casa.

**Tabela 2:** Ruínas encontradas na Serra da Estrela.

| Local | Tipo de construção | Quantidade |
|---|---|---|
| “Caminho do Proença” | Casa | 1 |
| “Caminho do Proença” | Contenção de Encosta | 7 |
| “Caminho do Proença” | Aqueduto | 1 |
| Fazenda Mandioca | Casa | 2 |
| “Volta do Carvão” | Casa | 1 |
| “Volta do Carvão” | Contenção de Encosta | 1 |

Fonte: Autoria própria, 2018.

[3] Foram nomeadas como “contenção de encosta” todas as ruínas encontradas na forma de muros com pelo menos dois metros de altura, tendo como aparente objetivo a retenção do material à montante.

**Figura 34:** Muro de contenção de encosta no “Caminho do Proença”. Fonte: Foto do autor, 2018.

**Figura 35:** Fundação de antiga casa (pequeno degrau ao centro) e ruína de construção mais recente (canto esquerdo e ao fundo da foto) na “Volta do Carvão”. Fonte: Foto do autor, 2018.

### 5.2.3. Figueiras e áreas de culto religioso

As árvores ocupam um lugar muito importante em diferentes culturas e religiões no mundo todo, sendo representadas de múltiplas formas. No antigo Egito, entre os gregos, nas civilizações asiáticas, africanas, nórdicas, na Índia, na Mesopotâmia, os povos bíblicos, indígenas brasileiros, dentre outros está sempre presente a figura da árvore, com diferentes sentidos e significados (AZEVEDO, 2015). As figueiras, por sua vez, ocupam um lugar importante na história de muitos desses povos e civilizações, uma vez que estão presentes na esfera cultural e religiosa dos mesmos.

Na cultura judaico-cristã, por exemplo, as figueiras têm um papel de destaque, aparecendo no Antigo Testamento em mais de 40 referências, além do Novo Testamento

onde são encontradas 16 citações sobre as figueiras. Em uma dessas citações, ao contrário do senso comum, Jesus seca e não amaldiçoa a figueira que não dá fruto (SVORC, 2007): “Cedo de manhã, ao voltar para a cidade, teve fome; e vendo uma figueira à beira do caminho; aproximou-se dela; e, não tendo achado senão folhas, disse-lhe: nunca mais nasça fruto de ti. E a figueira secou imediatamente...” Mateus (21: 18-19).

Na costa ocidental do continente africano, a espécie *Chlorophora excelsa* faz parte da vida cultural e religiosa de certos grupos étnicos, sendo representada por uma divindade chamada *Iroko*, que é considerada uma árvore sagrada pelas comunidades locais (SVORC & OLIVEIRA, 2012). Suas folhas são usadas em rituais de iniciação na religião e junto à árvore são feitas oferendas alimentares (AZEVEDO 2015). No entanto, com a vinda de escravos africanos para o Brasil, o *Iroko* teve de ser ressignificado para a manutenção do seu culto, tendo em vista que essa espécie não ocorre no Brasil. Assim, estes escravos ao chegarem no continente sul-americano tiveram que adaptar sua cultura para dar continuidade ao culto à divindade *Iroko*, passando a representá-la em todas as figueiras nativas no território brasileiro.

Deste modo, devemos retornar ao cenário exposto no tópico 5.2.1. (carvoarias), aonde vimos que após a abolição da escravidão, em 1888, uma grande massa de ex-escravos ficou desempregada, recorrendo à produção de carvão como fonte de renda. No processo de produção do carvão, no entanto, não eram cortadas todas as árvores próximas às carvoarias. Alguns indivíduos eram poupados por serem muito grandes, sendo necessário um gasto calórico muito alto, lembrando que o corte da madeira era feito de maneira muito arcaica, utilizando instrumentos básicos como machado e facão (SALES *et al*., 2014). Além desses indivíduos, outras árvores também foram poupadas do corte por seu simbolismo, como no caso das figueiras, que representavam a divindade *Iroko* na cultura afrodescendente.

Assim, as figueiras eram deixadas de lado no processo de seleção das melhores madeiras para serem utilizadas na produção do carvão. Desta maneira, é possível afirmar que esta simbologia religiosa, presente em várias culturas, trouxe como consequência a conservação das figueiras no Brasil. Podemos constatar este fato ao observarmos exemplares que se destacam dos demais indivíduos pelo seu elevado diâmetro do caule e pela sua altura total. Em síntese, a biomassa desses exemplares quase sempre supera, em muito, a dos demais componentes arbóreos dessas formações secundárias (SVORC, 2007). Este cenário é comum principalmente na Mata Atlântica, onde ocorreram diversos usos da biomassa florestal por populações pretéritas, resultando em grandes mosaicos de florestas em diferentes graus de conservação. Sendo assim, o legado cultural passa a ter importância não só religiosa, mas também ecológica, tendo em vista que o manejo e propagação de

determinadas espécies de plantas permitem sua conservação em detrimento de outras, como o caso das figueiras (OLIVEIRA, 2007).

**Figura 36:** Representação do Iroko. Fonte: Coleção de Márcia Amorim Moreira de Azevedo, extraído de AZEVEDO, 2015.

Ao todo, foram encontradas seis figueiras (gênero *Ficus* spp.), sendo duas localizadas na floresta a montante da Real Fábrica de Pólvora e quatro no “Caminho do Proença”. Podemos supor que esses dois indivíduos são possíveis árvores remanescentes que foram poupadas do corte, tendo em vista seu tamanho e sua área de ocorrência. Os diâmetros de 3,4 (figura 36) e 1,8 metros não seriam tão significativos em uma floresta em estágio sucessional avançado, onde indivíduos de grande porte são comuns. No entanto, como apontado anteriormente, em algum momento essa vegetação foi utilizada para a produção de carvão, tornando a presença de indivíduos de grande porte mais escassa. Sendo assim, esses indivíduos se tornaram legados na paisagem ao serem “deixados para trás” quando poupados do corte por seu simbolismo religioso.

Os outros indivíduos de figueira encontrados no “Caminho do Proença” não se encaixam nesse contexto, tendo em conta que estes são posteriores ao manejo da vegetação. Essa afirmação é válida ao observarmos que um desses indivíduos encontra-se sobreposto a uma das ruínas encontradas na forma de muro de contenção, enquanto que os outros apresentam porte relativamente pequeno. Apesar disso, podemos afirmar que as figueiras evidenciam uma dimensão cultural na paisagem, representando um legado na relação dos seres humanos com a natureza.

Nessa mesma perspectiva, devemos chamar a atenção para as “áreas de culto religioso" encontradas, onde, a partir de evidências físicas podemos constatar o viés religioso do local. Ao todo foram encontradas cinco áreas onde se realizam rituais religiosos, sendo duas no “Caminho do Proença” e três na área a montante da Real Fábrica de Pólvora. O ponto mais significativo no “Caminho do Proença” foi observado em sua parte final, onde observamos um platô grande em frente a uma mangueira (*Mangifera indica* L.). Neste platô foram encontrados vestígios de cerimônias religiosas como restos de fogueira e velas, sendo constatado que o local é utilizado por diferentes religiões como Candomblé, Umbanda e Cristianismo Neopentecostal, já que existem centros religiosos destas religiões na região.

Os outros três pontos classificados como “área de culto religioso” foram encontrados na floresta a montante da Real Fábrica de Pólvora. No entanto, essas três áreas se apresentam de maneira distinta em relação aos pontos encontrados no “Caminho do Proença”. Dois desses pontos estão sobrepostos com uma antiga carvoaria, ocorrendo uma sobreposição de uso e ressignificação do local. A outra área de culto religioso foi encontrada em uma situação muito curiosa, onde foram observadas cinzas de uma fogueira recente (figura 37) no centro do que seria um circulo de árvores de grande porte, com aproximadamente 10 metros de raio, sendo possivelmente um local de reza e adoração. Assim como a presença de figueiras remanescentes, essas áreas de culto religioso evidenciam a relação simbólico-religiosa das sociedades com a floresta.

**Figura 37:** Figueira remanescente com 3,4 metros de diâmetro na área próxima a Real Fábrica de Pólvora da Estrela. **Figura 38:** Cinzas de uma fogueira recente possivelmente utilizada para cerimônias religiosas na área próxima a Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Fonte: Fotos do autor, 2018.

### 5.2.4. Jaqueiras e outras espécies exóticas

Originária da Índia, não se sabe exatamente quando a jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) foi introduzida no Rio de Janeiro, mas há fortes indícios de que isso tenha acontecido nos anos 1780. Esta espécie foi utilizada em um plano de experimentação agrícola da Coroa portuguesa, que buscava uma alternativa para substituir o açúcar que tinha seu preço em baixa, tentando assim reformular a sua economia imperial. Iniciado no final do século XVIII, o plano visava introduzir na América do Sul espécies asiáticas com potencial valor comercial no mercado europeu (SOLÓRZANO *et al*., 2015).

Acreditamos que a abertura do “Caminho do Proença” tenha sido muito desgastante para os escravos que a realizaram, sendo marcada por um grande número de mortes em sua construção[4]. Sendo assim, era necessário que os trabalhadores consumissem algum alimento que lhes provesse um ganho calórico compatível com a atividade que estavam exercendo, podendo se destacar o fruto da jaqueira como uma fonte de recursos, por sua palatabilidade e seu valor nutricional. Dessa maneira, possivelmente os escravos que trabalharam na construção do “Caminho do Proença”, assim como outros viajantes que faziam esse percurso, acabavam consumindo o fruto dessa espécie exótica e descartando

[4] Segundo a “lenda” contada pelos moradores locais, para cada escravo que morria na construção do “Caminho do Proença” era feita uma cruz nas pedras utilizadas no calçamento do percurso (**figura 40**).

as sementes pelo caminho. Essa seria a explicação mais plausível para a presença de jaqueiras ao longo do Caminho do Ouro.

**Figura 39:** Indivíduo de jaqueira no "Caminho do Proença". **Figura 40:** Cruz na pedra representando a morte de um escravo (segundo a lenda local[5]). Fonte: Fotos do autor, 2018.

No entanto, deve-se destacar o fato de não terem sido observados indivíduos de jaqueira acima de 290 metros no "Caminho do Proença", o que corrobora a hipótese do padrão de dispersão dessa espécie, calcado basicamente na dispersão por barocoria (síndrome de dispersão de sementes via gravidade), impossibilitando que essa espécie se espalhe encosta acima se não tiver auxílio da ação humana. O "Caminho do Proença" e a Estrada Normal da Estrela foram as áreas com maior número de indivíduos de jaqueira, apresentando 27 e 39 pontos, respectivamente, com pelo menos um indivíduo desta espécie. Essa significativa presença ao longo de toda Estrada Normal se deve pela sua dialética relação com a ocupação humana, estando sempre associada a quintais de casas e ambiente de borda da floresta. A estrada como um todo se encontra bastante ocupada por residências e pequenos comércios, e à medida que a cidade de Petrópolis se aproxima a densidade de casas aumenta. Essa espécie popularizou-se como árvore de quintais e jardins, sendo encontrada constantemente em chácaras e residências de veraneio por todo o estado.

[5] Segundo os moradores locais, as cruzes no calçamento de pedras do "Caminho do Proença" representam a morte de escravos, de modo que ao longo de todo caminho são encontradas essas marcações.

Além de jaqueiras, também foram observadas nos quintais das casas outras espécies exóticas importantes, como mangueira (*Mangifera indica* L.), café (gênero *Coffea* spp., figura 40), bananeira (*Musa paradisíaca* L., figura 41) e bambu (Poaceae spp.). Na área próxima à Real Fábrica da Estrela não foram encontradas jaqueiras ou outras espécies exóticas.

**Tabela 3:** Relação entre localização e número de espécies exóticas.

| Local X Espécie exótica | Jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) | Bananeira (*Musa paradisíaca* L.) | Mangueira (*Mangifera indica* L.) |
|---|---|---|---|
| "Caminho do Proença" | 27 | 6 | 1 |
| Estrada Normal da Estrela | 39 | 11 | 7 |
| "Volta do Carvão" | 1 | 1 | 1 |

Fonte: Autoria própria, 2018.

**Figura 41**: Indivíduo de café (gênero *Coffea* spp.) na Estrada Normal da Estrela. **Figura 42**: Indivíduo de bananeira (*Musa paradisíaca* L.) na Estrada Normal da Estrela. Fonte: Fotos do autor, 2018.

### 5.2.5. Estado atual da vegetação

As três áreas (“Caminho do Proença”, Estrada Normal da Estrela e área próxima à Real Fábrica de Pólvora) onde foi feita uma avaliação qualitativa da vegetação podem ser classificadas como Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana (CONAMA, 1994). No entanto, cada uma das áreas possui suas particularidades e trajetórias sucessionais distintas, influenciando na estrutura vegetacional. A Estrada Normal da Estrela, como apontado anteriormente, possui grande parte do seu percurso ocupado por casas, influenciando diretamente na presença de espécies exóticas, assim como no impacto sobre o restante da vegetação remanescente através do efeito de borda.

Como foi chamada a atenção para a grande representatividade das jaqueiras ao longo desse trecho no item anterior, também deve ser ressaltada a presença massiva da carrapeta (*Guarea guidonia* (L.) Sleumer), notada em todos os pontos em que foram observadas jaqueiras. Assim como a carrapeta, a presença do pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J. F. Macbr) ao longo da Estrada Normal da Estrela indica que essa vegetação já foi manejada em algum momento, possibilitando a classificação da vegetação como uma floresta em estágio sucessional intermediário (IBGE, 2012), tendo em vista que essas espécies são secundárias iniciais longevas e apresentam diâmetro e altura consideráveis. Nas áreas mais próximas às casas podemos classificar a vegetação em estágio sucessional inicial (IBGE, 2012), apresentando áreas mais abertas e indivíduos arbustivos.

O “Caminho do Proença” também é marcado pela presença de jaqueiras, principalmente no seu trecho inicial, onde observamos uma possível monodominância dessa espécie, caracterizando o que conhecemos como um ecossistema emergente. Entendemos como ecossistema emergente, ou neoecossistema, um padrão de composição e dominância não visto em um determinado bioma, com potencial para mudança no funcionamento do ecossistema, sendo resultado da ação humana deliberada ou não advertida, não dependendo do homem para a sua perpetuação e manutenção (HALLETT *et al*., 2013). No entanto, não podemos afirmar que de fato se trata de um neoecossistema, tendo em vista que não foram feitas análises quantitativas da vegetação, cabendo as nossas suposições apenas a partir das análises qualitativas onde foi visto uma presença muito marcante dessa espécie (jaqueira). Além dessa ressalva, devemos chamar a atenção para outro fator, pois como vimos anteriormente, não foram encontrados indivíduos de jaqueira acima de 290 metros, consequentemente o que conhecemos como ecossistemas emergentes está contido na porção inicial do “Caminho do Proença”, relacionado à proximidade com as casas no início do caminho.

A vegetação na área próxima à Real Fábrica de Pólvora teve uma das respostas mais interessantes ao uso pretérito do solo, pois, como apontamos anteriormente, todas as dez carvoarias foram encontradas nessa área. No entanto, todas as carvoarias estavam situadas a partir de 183 metros de altitude, sendo a última encontrada em 300 metros. Próximo às carvoarias foram encontradas espécies secundárias iniciais, como carrapeta e pau-jacaré, mas com altura e diâmetro muito maior do que os indivíduos vistos na Estrada Normal da Estrela. Assim, é possível imaginar que essa vegetação é mais antiga que aquela analisada em torno da Estrada Normal, tendo tido mais tempo para se regenerar após o distúrbio. É interessante notar que a partir de 380 metros a vegetação muda drasticamente, pois ao mesmo tempo em que não vemos mais espécies secundárias iniciais, começamos a observar indivíduos de grande porte e espécies clímax[6], como casca-doce (*Pradosia kuhlmannii* Toledo) e jequitibá (*Cariniana* spp.). Dessa forma, é possível classificar a vegetação presente abaixo de 380 metros estando em estágio sucessional intermediário, enquanto que acima de 380 metros encontramos um estágio de sucessão avançado (IBGE, 2012).

**Figura 43**: Vegetação acima de 380 metros de altitude na área próxima à Real Fábrica de Pólvora. Fonte: Foto do autor, 2018.

[6] Em geral são espécies que preferem se estabelecer em ambientes sombreados. São árvores de grande porte e que demoram muito tempo para se desenvolver, de madeira dura, muitas vezes consideradas madeira-de-lei.

**Figura 44**: Indivíduo de grande porte caído no interior da floresta próxima à Real Fábrica de Pólvora. **Figura 45**: Indivíduo de casca-doce (*Pradosia kuhlmannii* Toledo) na área próxima à Real Fábrica de Pólvora. Fonte: Fotos do autor, 2018.

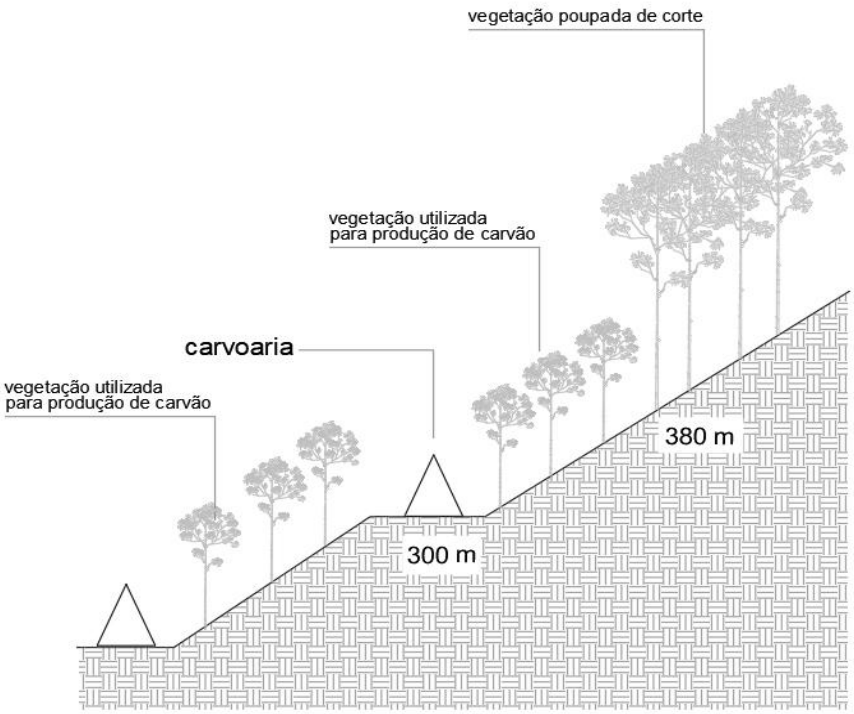



**Figura 46:** Esquema representando a relação entre as carvoarias e o estado atual da vegetação. Fonte: Autoria própria, 2018.

### 5.2.6. Os usos da floresta no presente

Como vimos no tópico 5.2.3. (Figueiras e áreas de culto religioso), a floresta está impregnada de cultura em seu interior, marcada por locais onde rituais religiosos acontecem até os dias de hoje. Além disso, devemos chamar a atenção para outro tipo de uso da floresta na atualidade que, diga-se de passagem, ocorre de forma muito pertinente para o presente estudo. Uma das questões mais interessantes concernente à área próxima à Real Fábrica de Pólvora é referente à marcante presença humana dentro da floresta. Ao longo de quase todo o trecho percorrido foram observados acampamentos onde pessoas se estabeleceram para morar no interior da mata. A infraestrutura vista na maioria das vezes é muito precária, onde a morada se resume a barracas de camping e alguns toldos para se protegerem da chuva. No entanto, alguns acampamentos possuem até sistema de canos que captam a água do rio mais próximo para atender seus moradores. Não foi possível obter fotos de todos os acampamentos e conseguir muitas informações sobre essas pessoas, devido a um clima de receio por parte dos moradores ao nos avistarem na floresta, pensando possivelmente que poderíamos estar no local para fiscalizá-los. No entanto, ao abordar os moradores mais acessíveis, com o auxílio do guia local, os mesmos disseram que estavam ocupando aquela área há mais de dois anos. É interessante notar que muitos acampamentos foram levantados em cima de antigas carvoarias, já que estas são compostas por platôs dispostos na encosta, o que facilita a montagem das barracas. Assim, o que observamos é uma ressignificação do paleoterritório, que em um determinado momento teve como propósito a produção de carvão e agora é reaproveitado como local de moradia.

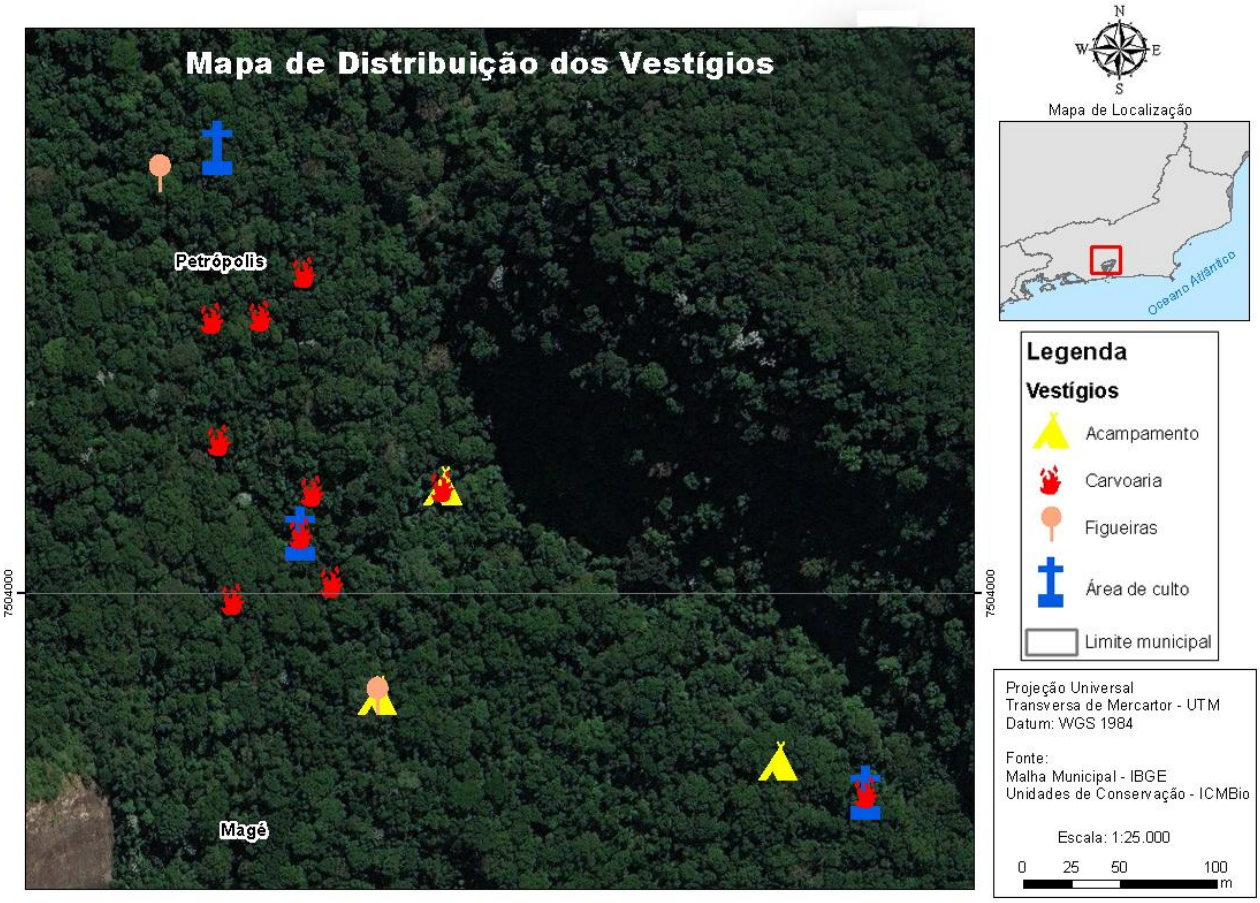



**Figura 47:** Mapa de distribuição dos vestígios próximos à Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Fonte: Autoria própria, 2018.

**Figura 48:** Barracas montadas no interior da floresta. Fonte: Foto do autor, 2018.

**Figura 49:** Acampamento no interior da floresta. Fonte: Foto do autor, 2018.

**Figura 50:** Barraca montada em cima de antiga carvoaria. Fonte: Foto do autor, 2018.

## 6. Considerações finais

A paisagem da Serra da Estrela foi produzida através de uma intensa relação entre cultura e o meio ambiente ao longo do tempo. Interpretando-a como um documento histórico, podemos extrair dessa paisagem um conhecimento mais aprofundado referente à relação dos diversos atores que atuaram sobre ela. Assim, verificou-se que a partir dessa dialética relação entre sociedade e natureza foram geradas diferentes marcas na paisagem, algumas delas escondidas dentro das florestas e influenciando diretamente na estrutura da vegetação. A partir do "jogo de escalas" entre os conceitos de paisagem e paleoterritório, foi possível entender o processo de transformação da paisagem da Serra da Estrela e como que este processo gerou diferentes paleoterritórios. Como exemplo dessa relação conceitual, pudemos observar que a produção de carvão no interior da floresta acabou deixando vestígios em formas de antigas carvoarias, que são representações de paleoterritórios e que acabaram modificando a paisagem quando observadas em uma escala maior. O mesmo jogo de concepções entre os conceitos foi necessário ao observarmos as figueiras remanescentes, que em uma escala mais próxima representam "apenas" um indivíduo arbóreo de grande porte, mas que quando inserido no contexto cultural da região e até mesmo da Mata Atlântica acaba ganhando contornos muito mais complexos.

O levantamento bibliográfico referente à história do Caminho do Ouro, assim como seus personagens históricos, evidenciou a importância e a urgência no melhoramento da circulação do ouro no final do século XVII e ao longo do século XVIII. É difícil fazer suposições, mas possivelmente se o Caminho Novo não tivesse sido aberto, a configuração socioespacial no Rio de Janeiro seria totalmente diferente, afetando também a cidade de Petrópolis, que quiçá nem existiria. Assim, a Serra da Estrela foi uma das localidades mais importantes do século XVIII, sendo palco de um dos mais importantes capítulos da história do Brasil. Ao longo dos anos, recebeu visitantes ilustres como os imperadores D. Pedro I e D. Pedro II, viajantes naturalistas importantes como Martius, Spix e Langsdorff, além do conhecido "empresário do Império" Barão de Mauá.

A partir do levantamento dos vestígios físicos e biológicos no Caminho do Ouro e suas áreas de entorno, ficou evidente a clara relação entre o ser humano e a floresta, e como essa relação gerou legados históricos escondidos na paisagem até os dias de hoje. As carvoarias encontradas evidenciaram o uso da floresta como fonte energética em algum momento da história, modificando a estrutura da vegetação em torno destas. Por conseguinte, os ex-escravos que possivelmente trabalharam como carvoeiros pouparam indivíduos arbóreos, alguns pela logística (indivíduos muito grandes) e outros por sua significância simbólica religiosa, como no caso das figueiras. Assim, ficou evidente a

influência da cultura na paisagem, reforçada também pelas áreas de culto religioso encontradas no interior da floresta.

As ruínas das casas da Fazenda Mandioca atestam a passagem de uma importante figura histórica como o Barão de Langsdorff, assim como as áreas de contenção de encosta no “Caminho do Proença” evidenciam a logística de infraestrutura utilizada para abertura deste caminho. Espécies exóticas, com destaque para as jaqueiras, também podem ser consideradas marcas da presença pretérita do homem, afetando diretamente a estrutura da vegetação, principalmente no trecho inicial do “Caminho do Proença” e ao longo da Estrada Normal da Estrela. No entanto, ainda existem muitas marcas escondidas na paisagem esperando para serem encontradas e, assim, esclarecer ainda mais essa intensa relação da sociedade com o meio.

Além das interferências pretéritas do homem observadas na paisagem, também ficou clara a influência do ser humano a partir de ocupações contemporâneas. Isso ficou evidente na Estrada Normal da Estrela, onde as residências e os terrenos manejados alteram diretamente a estrutura da vegetação do entorno a partir do efeito de borda. Além disso, existe um reaproveitamento muito marcante de sítios históricos na região, como pudemos observar nas ruínas de uma das casas do Barão de Langsdorff, onde uma moradia foi construída em cima do que um dia foi uma construção colonial. Outro exemplo marcante desse reaproveitamento surge na forma de ressignificação do paleoterritório, onde acampamentos são montados sobre antigas carvoarias na área próxima à Real Fábrica de Pólvora.

A pesquisa evidenciou as múltiplas relações do homem com a paisagem, explanando suas resultantes nos dias atuais. O presente estudo pode, portanto, ser de grande valia para elaboração de planos de manejo e projetos de educação ambiental das unidades de conservação na área, tendo em vista que os dados obtidos valorizam a história região e evidenciam as consequências da ação pretérita do homem. No entanto, o presente estudo ainda carece de maior aprofundamento histórico para entender melhor os acontecimentos ocorridos no local, assim como é necessária a continuação da busca por vestígios físicos e biológicos na paisagem para o melhor entendimento desta.

## 7. Referências

AB'SABER, A. N. **Os domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 1ª ed., São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

AZEVEDO, V. A. M. Ewé IGBO: **Árvores sagradas do Candomblé no contexto socioambiental**. 2015. 132 f. Dissertação de mestrado. Departamento de Ciências da Faculdade de Formação de Professores da UERJ. Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015.

BALÉE, W. & ERICKSON, C.L. (eds). **Time and Complexity in Historical Ecology: Studies in the Neotropical Lowlands**. Columbia University Press, New York, 2006.

BALÉE, W. **The Research Program of Historical Ecology**. Annual Review of anthropology. Tulane University, New Orleans, p. 75–98. 2006.

BERTRAND, G. **Paisagem e geografia física global: um esboço metodológico**. Revista IGEOG/USP, São Paulo: USP, Caderno de ciências da terra, n. 13, 1971.

**Blog Estradas de Ferro.** Disponível em: <http://estradas-ferro.blogspot.com/p/blog-page.html>. Acessado em: 29 de Set. de 2018.

CALDEIRA, J. **Mauá. Empresário do Império**. 11 ed. São Paulo: Editora Schwarcz, 1995.

CLAVAL, P. A paisagem dos geógrafos. In: CORRÊA, R. L. e ROSENDAHL, Z. **Paisagens, textos e identidade.** Rio de Janeiro: Editora UERJ. p. 14-74. 2004.

CORRÊA, A. M. **O Sertão Carioca**. Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. (reimpressão: Departamento de Imprensa Oficial. Secretaria Municipal Adm. 1936). 1933.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil, **Projeto Rio De Janeiro**. Cartas Diversas. Escala 1:250.000. Brasília: CPRM, 2001.

CRUMLEY, C. L. Historical Ecology: a multidimensional ecological orientation. In.: Crumley, C. L. (Eds). **Historical Ecology: cultural knowledge and changing landscapes**. Santa Fé, School of American Research Press, 1993.

CUSTÓDIO, I. A. "**História da Paisagem da Região de Tinguá e Arredores da Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, RJ.**" 119 f. 2007. Dissertação de Mestrado em Botânica. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical, 2007.

DANTAS, M. *et al*, **Diagnóstico Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro**. CPRM, Brasília, 2001.

**DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**. Lei Nº 7.826 de 27 de dezembro de 2017. Dispõe sobre a criação do Refúgio da Vida Silvestre Estadual da Serra da Estrela, e dá outras providencias. 2018.

FRAGA, J. S.; OLIVEIRA, R. R. Social Metabolism, Cultural Landscape, and Social Invisibility in the Forests of Rio de Janeiro. In: CANEVACCI, M. (Org.). **Polyphonic Anthropology - Theoretical and Empirical Cross-Cultural Field-work**. Rijeka: InTech, p. 139-156, 2012.

GASPAR, C. B. Caminhos para o Solar. Em: Heizer, A. **(Org.) Solar da Imperatriz. Jardim Botânico, Rio de Janeiro.** 2011.

GERSON, B. **O Ouro, o Café e o Rio**. Livraria Brasiliana Editora. Rio de Janeiro. 1970.

GUEDES-BRUNI, R. R., PESSOA, S. V. A. & KURTZ, B. C. **Florística e estrutura do componente arbustivo-arbóreo de um trecho preservado da floresta montana na reserva ecológica de Macaé de cima.** In: Serra de Macaé de Cima: Diversidade Florística e Conservação em Mata Atlântica (H.C. Lima & R.R. Guedes-Bruni, eds.). Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, p.127-146, 1997.

**Guia da Estrada Real.** Disponível em: <http://guiadaestrada.com.br/>. Acesso em: 24 de Set. de 2018.

HALLET, L. M. *et al*. Towards a conceptual framework for novel ecosystems. In: Hobbs, R. J. *et al*., **Novel Ecosystems: Intervening in the New Ecological World Order**, Oxford, Wiley-Blackwell, p. 12-18. 2013.

HERÁLDICA, S. **Memórias de um povo**. 2010. Disponível em: <http://memoriasdeumpovo.comunidades.net/fazenda-da-mandioca>. Acesso em: 20 de Set. de 2018.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, **Plano de Manejo da APA Petrópolis**; Brasília, 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 1ed. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2012.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, **Relatório de Acompanhamento Condicionantes**, ANEXO VII – Estudo de Unidades de Conservação, Estudo de Viabilidade – UC Serra da Estrela. 2018.

IPCCA – Instituto de Promoção da Cidadania Cultural e Ambiental de Magé, **Mirindiba: Magé e suas histórias**. Disponível em: <http://mirindiba-ipcca.blogspot.com.br/>. Acesso em: 22 de novembro de 2018. Publicado em 17 de agosto de 2008.

IUCN – International Union for Conservation of Nature, **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2011.2.

INEPAC – Instituto Estadual do Patrimônio Cultural, **Inventário de Identificação de Bens Imóveis. Rio de Janeiro:** Instituto Estadual do Patrimônio Cultural, Secretaria de Estado de Cultura – RJ, 2003.

LAMEGO, A. R. **O homem e a Serra**. Rio de Janeiro: IBGE. 1963.

METZGER J. P. O que é ecologia de paisagens? **Biota Neotropica**, v. 1, São Paulo, 2001.

MITTERMEIER, R. A. *et al*. **Global Biodiversity Conservation: The Critical Role of Hotspots**. Chapter 1, 2011.

MMA - Ministério Do Meio Ambiente, **Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção**. 2008.

MMA - Ministério Do Meio Ambiente, **Mata Atlântica: Mapa da Área de Aplicação**. 2015.

NAME, L. O conceito de paisagem na geografia e sua relação com o conceito de cultura. **GeoTextos.** Sistema de Bibliotecas da UFBA. v. 6, n. 2, Rio de Janeiro, 2010.

NASH, R. Environmental history, Herbert J. Bass, ed. **The state of American history**, Chicago: Quadrangle Press, p. 249-260. 1970.

OLINTO, A. e ASPRINO, R. **Projeto de Cicloturismo no Brasil.** S.D. Disponível em: <https://www.olinto.com.br/>. Acesso em: 27 de Set. De 2018.

OLIVEIRA, R. R. et al., **Significado Ecológico Da Orientação De Encostas No Maciço Da Tijuca, Rio De Janeiro**. Oecologia Brasiliensis, v. 1, p. 523-541, 1995.

OLIVIERA, R. R. Mata Atlântica, paleoterritórios e história ambiental. **Ambiente e Sociedade**. Campinas, v. 10, n. 2, p. 11-23. 2007.

OLIVEIRA, R. R. Fruto da terra e do trabalho humano: paleoterritórios e diversi-dade da Mata Atlântica no Sudeste brasileiro. **Revista de História Regional**, v. 20, p. 277-299, 2015.

OLIVEIRA, R. R. *et al*, As marcas do homem na floresta, História ambiental de um trecho urbano de mata atlântica. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio. v. 1. 2010.
OLIVEIRA, R. R. & ENGEMANN, C. História da paisagem e paisagens sem história: a presença humana na Floresta Atlântica do sudeste brasileiro. **Revista Esboços**, Florianópolis, v. 18, n. 25, p. 9-31, 2011.

OLIVEIRA, R. R. & FRAGA, J. S. Integrando processos sociais e ecológicos: o metabolismo social de três sistemas produtivos históricos do Estado do Rio de Janeiro. **Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH**. São Paulo, julho 2011.

OLIVEIRA, R. R. *et al*, Ecologia histórica de populações da carrapeta (*Gua-rea guidonia* (L.) Sleumer) em florestas de encosta do Rio de Janeiro. **Pesquisas. Botânica**, v. 64, p. 323-339, 2013.

OLIVEIRA, R. R. & SOLÓRZANO, A. Três hipóteses ligadas à dimensão humana da biodiversidade da Mata Atlântica. **Fronteiras: journal of social, technological and environmental science**, v. 3, p. 80-95, 2014.

OLSON, S. D. Firewood and Charcoal in Classical Athens. **Hesperia**, v. 60, n. 3, p. 411-420, 1991.

PÁDUA, J. A. As bases teóricas da história ambiental. **Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, p. 181-101, 2010.

PERES, G. **Tropeiros e Viajantes**. Graf. Shaovan, RJ. 2000.

**RESOLUÇÃO CONAMA** nº 1, de 31 de janeiro de 1994. Seção 1, páginas 1.684-1.685. Publicada no DOU em fevereiro de 1994.

RODRIGUEZ, H. S. **A Formação das Estradas de Ferro no Rio de Janeiro. O Resgate da sua Memória**. Rio de Janeiro: Open Plus Gráfica e Editora, 2004.

RUGENDAS, M. **Voyage pittoresque dans le Bresil**. n 3. Paris: Engelmann. 1827.

RUSSEL, E. W. B. History hidden in the landscape. In: **People and land through time**: linking Ecology and History. New Haven, Yale University, 1997.

SALES, G. P. S. *et al*., “Resultantes ecológicas, práticas culturais e provisão de lenha para a fabricação de carvão nos séculos XIX e XX no Rio de Janeiro”, **Pesquisas Botânica,** 65: 389-402. 2014.

SALES, G. P. S**.** “**No caminho dos carvoeiros: estrutura da floresta em um paleoterritório de exploração de carvão no Maciço da Pedra Branca, RJ**”. 2016. 153 f. Dissertação de mestrado em Geografia. Departamento de Geografia e Meio Ambiente, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio, 2016.

SANTOS, M. **Estradas Reais. Introdução ao estudo dos caminhos do ouro e do diamante no Brasil.** Belo Horizonte, Ed. Estrada Real, p. 79. 2001.

SANTOS, M. **A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção.** São Paulo, Ed. HUCITEC. p. 66. 1996.

SAUER, C. 1925. The morphology of landscape. (Translated). In: Corrêa, R.L. and ROSENDAHL, Z. (Eds). **Paisagem, Tempo e Cultura.** Rio de Janeiro: Editora UERJ, 1998.

SCHAETTE, F. E. **Os primeiros sesmeiros estabelecidos no território petropolitano**. "Centenário de Petrópolis". v. 5, S.D.

SCHIER, R. Trajetória do conceito de paisagem na geografia. **R. RA’E GA**, ed. 7, Curitiba: Editora UFPR. 2003.

SILVA, M. B. L. Langsdorff em Inhomirim. **Pilares da História. Duque de Caxias e Baixada Fluminense**. Duque de Caxias – RJ, ano 3 – n. 5, p. 53-54, 2005.

SOLÓRZANO, A. **Composição florística, estrutura e história ambiental em áreas de Mata Atlântica no Parque Estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro, RJ**. 2006. 144 f. Dissertação de mestrado. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical, 2006.

SOLÓRZANO, A.; OLIVEIRA, R. R.; GUEDES-BRUNI, R. R.. Geografia, História e Ecologia: criando pontes para a interpretação da paisagem. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 1-18, 2009.

SOLÓRZANO, A.; CABRAL, D. C.; OLIVEIRA, R. R. Espécies exóticas, produção de energia e história ambiental das florestas urbanas do Rio de Janeiro. **Desafios da Metropolização do Espaço**, p. 537-564, 2015.

SOLÓRZANO, A.; SALES, G. P. S.; NUNES, R. S. O legado humano na paisagem do Parque Nacional da Tijuca: uso, ocupação e introdução de espécies exóticas. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, no prelo.

SOUZA, M. L. Paisagem. In: SOUZA, M. L. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial.** Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2013.

STRAFORINI, R. “Estradas reais no século XVIII: a importância de um complexo sistema de circulação na produção territorial brasileiro”. **Scripta Nova (Barcelona)**, v. 10, p. 218-233, 2006.

SVORC, R. C. P. F. **Figueiras centenárias, história ambiental e estrutura da Mata Atlântica no município de Angra dos Reis, RJ**. 2007. 66f. Dissertação (Mestrado em

Ciências Ambientais e Florestais). Seropédica, Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2007.

SVORC, R. C. P. F.; OLIVEIRA, R. R. “Uma dimensão cultural da paisagem: biogeografia e história ambiental das figueiras centenárias da Mata Atlântica”. **GEOUSP: espaço e tempo**, v. 32, 2012.

TAULOIS, A. E. O Barão de Langsdorff e a sua tentativa de promover a imigração alemã na Fazenda Mandioca. Petrópolis, Out. 2010. **Instituto Histórico de Petrópolis.** Disponível em: <http://ihp.org.br/26072015/lib_ihp/docs/aeat20101000.htm>. Acesso em: 30 Jul. 2018.

TAULOIS, A. E. História. S.D. **Fundação de Cultura e Turismo de Petrópolis**. Disponível em: <http://www.petropolis.rj.gov.br/fct/index.php/petropolis/historia>. Acesso em: 28 de Set. de 2018.

TROLL, C. Landscape ecology (geo-ecology) and biogeocenology: a terminological study. **Geoforum** v. 8, p. 43-60, 1971.

VASCONCELOS, D. **História Antiga das Minas Gerais**. 4 ed. Belo Horizonte: Itatiaia, v. 2, 1974.

VON MARTIUS, C. F. P. **A Viagem de von Martius.** Flora Brasiliensis – v. 1, Rio de Janeiro: Editora Index. 1996.

**Wikimapia**. Disponível em: <http://wikimapia.org/11760594/pt/Caminho-de-Minas-In%C3%ADcio-Sede-da-F%C3%A1brica-de-P%C3%B3lvora-da-Estrela>. Acesso em: 29 de Set. de 2018.

WORSTER, D. Transformations of the Earth: toward an agroecological perspective. In: **History Journal of American History***,* v. 76, n. 4, p. 1087-1106, 1990.

WORSTER, D. Para fazer história ambiental. **Estudos Históricos**, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1991.