

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO  
MESTRADO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO

Lucas Abranches Cruz

**ÁREAS VERDES E ESPAÇO URBANO:  
A Mata do Krambeck e a cidade de Juiz de Fora em Minas Gerais**

Juiz de Fora  
2016

LUCAS ABRANCHES CRUZ

**ÁREAS VERDES E ESPAÇO URBANO:  
A Mata do Krambeck e a cidade de Juiz de Fora em Minas Gerais**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre.

**Orientador:** Prof. Dr. Antonio Ferreira Colchete Filho

**Coorientador:** Prof. Dr. Frederico Braida Rodrigues de Paula

Juiz de Fora  
2016

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Cruz, Lucas Abranches.

Áreas verdes e espaço urbano : a Mata do Krambeck e a cidade de Juiz de Fora em Minas Gerais / Lucas Abranches Cruz. -- 2016.

112 p. : il.

Orientador: Antonio Ferreira Colchete Filho

Coorientador: Frederico Braida Rodrigues de Paula

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído, 2016.

1. Áreas verdes. 2. Mata do Krambeck. 3. Juiz de Fora. 4. Paisagem. 5. Urbanismo. I. Colchete Filho, Antonio Ferreira, orient. II. Paula, Frederico Braida Rodrigues de, coorient. III. Título.

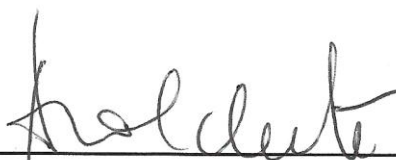
LUCAS ABRANCHES CRUZ

**ÁREAS VERDES E ESPAÇO URBANO:  
A Mata do Krambeck e a cidade de Juiz de Fora em Minas Gerais**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre.

Aprovada em vinte e seis de fevereiro de 2016.

BANCA EXAMINADORA



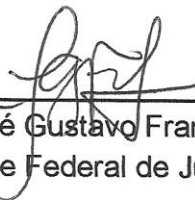
---

Prof. Dr. Antonio Ferreira Colchete Filho (Orientador)  
Universidade Federal de Juiz de Fora



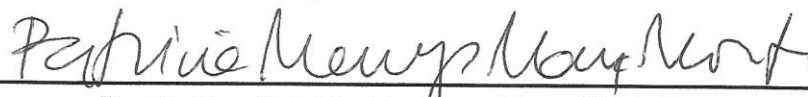
---

Prof. Dr. Frederico Braida R. Paula (Coorientador)  
Universidade Federal de Juiz de Fora



---

Prof. Dr. José Gustavo Francis Abdalla  
Universidade Federal de Juiz de Fora



---

Prof.ª. Dra. Patricia Menezes Maya Monteiro  
Universidade Federal Do Rio de Janeiro

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro à minha família que sempre me incentivou e acredita nos caminhos que pretendo seguir. Por todo apoio e sacrifício, principalmente do meu avô/pai Delson Abranches, referência em hombridade e exemplo maior de pessoa íntegra e decente. Também agradeço imensamente à minha mãe, Iracema, por todos os momentos de carinho e dedicação, além do apoio técnico nas dúvidas do mundo acadêmico.

Agradeço ao meu orientador, Antonio Colchete Filho, pela amizade, preocupação, lições e incentivos constantes nesta jornada. Pelos momentos de cobrança e de reconhecimento, mostrando como ser um exemplo de profissional. Agradeço ao meu coorientador Frederico Braida, pela disposição em auxiliar e colaboração na estruturação da pesquisa com exemplar dedicação e conhecimento.

Agradeço ao meu pai, Célio, pelo interesse; ao meu irmão, Evandro, por mostrar os rumos da vida de pesquisador; à minha irmã, Raquel, pelo entusiasmo e carinho e à minha cunhada, Flávia Gaio, por todo incentivo pessoal e profissional.

Agradeço à minha companheira, Carla, por todo amor, cooperação e pelos bons conselhos para todos os momentos. Aos parceiros, Álvaro Mattos e Tiago Goretti, por compartilharem os sonhos profissionais, e aos amigos que souberam entender as ausências.

Agradeço aos professores e incentivadores, Carlos Eduardo Ribeiro e Patrícia Moreno, por todo apoio nos primeiros passos no caminho acadêmico, e Renata Goretti, pelo encorajamento na decisão de seguir a carreira acadêmica.

Agradeço a todos os agentes que contribuíram com a pesquisa. Em especial, Arthur Valente, do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais, e Anna Elisa Surerus, descendente da família Krambeck e detentora dos registros históricos do objeto de estudo.

Agradeço à coordenação e corpo docente do mestrado pelas oportunidades e aprendizado, e aos secretários Fabiano Vanon e Lília de Ávila, sempre atentos às nossas necessidades. Por fim, agradeço a CAPES e à UFJF, pelo apoio financeiro e concessão de bolsas, além de prover a estrutura necessária para realização da pesquisa.

"Eu também quero a volta à natureza. Mas essa volta não significa ir para trás, e sim para frente."

Friedrich Wilhelm Nietzsche

## RESUMO

As consequências do aumento da população humana e do crescimento das cidades são muitas, porém a transformação das paisagens naturais e de suas funções ecológicas se destaca. A devastação da vegetação nativa deixa fragmentos de pequenas dimensões que impedem o desenvolvimento da fauna e flora nativas e geram alterações nas condições microclimáticas. Considerando a necessidade de compreender os processos de transformação dos espaços vegetados para valorizar a conservação ambiental, a intenção da presente pesquisa é identificar os processos históricos, urbanos e paisagísticos sobre as alterações na Mata do Krambeck na cidade de Juiz de Fora em Minas Gerais. Este estudo também tem por objetivo evidenciar a importância das áreas verdes urbanas e das unidades de conservação e apresentar alguns dos espaços verdes inseridos no tecido urbano de Juiz de Fora. O objeto de estudo é uma floresta em área urbana com aproximadamente 292 hectares, que abriga uma Área de Proteção Ambiental (APA). A fundamentação teórica foi construída a partir da produção científica sobre áreas verdes urbanas, unidades de conservação, urbanismo, paisagismo e desenvolvimento histórico das cidades. Quanto aos procedimentos, trata-se de uma pesquisa de caráter documental e bibliográfico, segundo um método histórico e observacional de forma assistemática, valendo-se dos dados levantados e da reflexão acerca de suas consequências na dinâmica espacial da cidade de Juiz de Fora. Os marcos temporais e as questões ligadas à família Krambeck também foram descritas a partir de entrevista realizada de modo semiestruturado. A análise da área se deu através de mapas que abrangem o objeto de estudo e seu entorno, pautada pela avaliação de aspectos relevantes. Verificou-se que a Mata do Krambeck tem forte impacto sobre a malha urbana do município devido a sua permanência e importância, pois as propriedades que formaram o conjunto florestal são remanescentes das primeiras fazendas a se instalarem na região, por representatividade territorial e pelas consequências que geram na urbanização de seu entorno e na cidade como um todo. Destaca-se, por fim, a importância de ações de planejamento que contemplem as áreas verdes e o processo de crescimento de Juiz de Fora com vista a valorizar a preservação da natureza no meio urbano.

Palavras-chave: Áreas verdes; Mata do Krambeck; Juiz de Fora; Paisagem; Urbanismo.

## ABSTRACT

There are several consequences of the increasing human population and the growth of cities, but the transformation of natural landscapes and its ecological functions stands out. The devastation of native vegetation leaves fragments of tiny dimensions that prevents the development of native fauna and flora and generates alterations in the microclimate conditions. Considering the need to understand the processing of vegetated areas to valorize environmental conservation, the intention of this research is to identify the historical, urban and landscape processes in the Krambeck Forest, in the city of Juiz de Fora, state of Minas Gerais. This study has also as objective to evidence the importance of urban green areas and of conservation units, and to present some of the green spaces inserted in the urban fabric of Juiz de Fora. The object of the study is a forest in urban area of approximately 292 hectares, home to an Environmental Protection Area (EPA). The theoretical foundation was built from the scientific production about urban green areas, conservation units, urbanism, landscaping, and historical development of cities. Regarding to the procedures, it is a documentary and bibliographic research, following a historical and observational method in an un systematic way, drawing on the raised data and on the reflection about its consequences in the spatial dynamic of the city of Juiz de Fora. The chronological milestones and the questions linked to the Krambeck family were also described from semi structured interviews. The analysis of the area was performed using maps that cover the object of study and its surroundings, guided by an evaluation of relevant aspects. It was found that the Krambeck Forest has a strong impact on the urban fabric of the city for its permanence and importance, because the properties that formed the Forest set are remaining of the first farms that were installed in the region, because of its territorial representativity and because of the consequences that it generates in the urbanization of its surroundings and in the city as a whole. Finally, the importance of planning actions that contemplate the green area and the growth process of Juiz de Fora is noteworthy, aiming to valorize the nature preservation in urban environments.

Keywords: Green areas; Krambeck Forest; Juiz de Fora; Landscape; Urbanism



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Delimitações da APA Mata do Krambeck e do Jardim Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora. ....	19
<b>Figura 2</b> - Limites dos Sítios Retiro Velho, Retiro Novo e Malícia. ....	20
<b>Figura 3</b> - Marcos temporais para a história da Mata do Krambeck. ....	22
<b>Figura 4</b> - O pórtico do Passeio Público do Rio de Janeiro em 1835, em Gravura de Karl Von Theremin. ....	32
<b>Figura 5</b> - Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, 1955. Projeto de Burle Marx em parceria com Oscar Niemeyer. ....	33
<b>Figura 6</b> - BiscayneBoulevard, em Miami, EUA. Projeto de Burle Marx de 1988, concluído em 2004. ....	33
<b>Figura 7</b> - Efeito regulador da vegetação sobre a radiação Solar. ....	36
<b>Figura 8</b> - Parque Nacional do Itatiaia. ....	39
<b>Figura 9</b> - Uso e ocupação nas APPs e Reservas Legais. ....	46
<b>Figura 10</b> - A cidade de Juiz de Fora: contexto nacional e estadual. ....	48
<b>Figura 11</b> - A cidade de Juiz de Fora: distritos e regiões administrativas. ....	48
<b>Figura 12</b> - Áreas verdes da cidade de Juiz de Fora. ....	53
<b>Figura 13</b> - Parque Halfeld, em 1901. ....	57
<b>Figura 14</b> - Parque Halfeld e seu entorno imediato. ....	58
<b>Figura 15</b> - Interior do Parque Halfeld. ....	58
<b>Figura 16</b> - Gravura do Museu Mariano Procópio, sem data. ....	60
<b>Figura 17</b> - Vista aérea do Museu Mariano Procópio, em 1939. ....	60
<b>Figura 18</b> - Interior do parque do Museu Mariano Procópio. ....	61
<b>Figura 19</b> - Parque da Lajinha. ....	62
<b>Figura 20</b> - Interior do Parque da Lajinha. ....	62
<b>Figura 21</b> - Reserva Biológica Municipal de Poço D’Anta. ....	63
<b>Figura 22</b> - Vista do conjunto arbóreo da APA Mata do Krambeck e do Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora. ....	65
<b>Figura 23</b> - Interior da Mata do Krambeck. ....	65
<b>Figura 24</b> - DetlefKrambeck. Fonte: Acervo pessoal de Anna Elisa Surerus. ....	66
<b>Figura 25</b> - Descendentes de DetlefKrambeck. ....	67
<b>Figura 26</b> - Escola Estadual Professor Quesnel (abril de 2015) - Local da oficina de segeiro de DetlefKrambeck em 1872. ....	68
<b>Figura 27</b> - Curtume Krambeck. ....	69

<b>Figura 28</b> - Rua Bernardo Mascarenhas, sem data. Destaque para o Curtume Krambeck e sua chaminé. ....	69
<b>Figura 29</b> - Planta de Retombo da Fazenda da Tapera (1914) – Destaque para a área do Sítio Retiro Novo, destinada à família Krambeck. ....	70
<b>Figura 30</b> - Curtume Krambeck, sem data. As montanhas ao fundo fazem parte do Sítio Retiro Velho. ....	71
<b>Figura 31</b> - Planta de Retombo da Fazenda da Tapera (1914) – A área destinada a João Tostes corresponde ao Sítio Retiro Velho. ....	72
<b>Figura 32</b> - Acácia Negra (Acaciadecurren).....	73
<b>Figura 33</b> - Pedro Krambeck. ....	74
<b>Figura 34</b> - Detalhe da planta do loteamento de 1938, “Villa Santo Antonio”.....	75
<b>Figura 35</b> - Residência do Sítio Malícia em 1940. A vegetação ao fundo encontra-se em estágio de recuperação. ....	76
<b>Figura 36</b> - Residência do Sítio Malícia, em 1940. ....	76
<b>Figura 37</b> - Retificação do Rio Paraibuna às margens da Mata do Krambeck.....	77
<b>Figura 38</b> - Traçado do Rio Paraibuna às margens da Mata do Krambeck em dois períodos históricos. ....	78
<b>Figura 39</b> - Juiz de fora, em 1953. Os sítios Malícia e Retiro Novo foram destacados em alemão por membros da família Krambeck.....	78
<b>Figura 40</b> - Mata do Krambeck vista a partir do bairro Cerâmica em 1974. ....	79
<b>Figura 41</b> - Em 2010, foi assinado o contrato de compra do Sítio Malícia pela UFJF.....	81
<b>Figura 42</b> - Linha do tempo e marcos temporais da Mata do Krambeck. ....	82
<b>Figura 43</b> - Estratos vegetais e ocupação do solo na APA Mata do Krambeck e arredores. ...	86
<b>Figura 44</b> - APA Mata do Krambeck e bairros do entorno. ....	87
<b>Figura 45</b> - APA Mata do Krambeck e entorno: uso e ocupação territorial.....	88
<b>Figura 46</b> - APA Mata do Krambeck e entorno: relevo e hidrografia. ....	90
<b>Figura 47</b> - APA Mata do Krambeck e entorno: edificações. ....	92
<b>Figura 48</b> - Regiões de possível interesse imobiliário no entorno da Mata do Krambeck a longo prazo. ....	93
<b>Figura 49</b> - Recuperação da vegetação em 38 anos. ....	94
<b>Figura 50</b> - Pintura feita a partir da Mata do Krambeck. ....	95
<b>Figura 51</b> - Interrupção da Avenida Brasil próximo à Mata do Krambeck. ....	96

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Áreas verdes protegidas no perímetro urbano de Juiz de Fora.....	45
<b>Quadro 2</b> - Áreas verdes protegidas no perímetro urbano de Juiz de Fora.....	54

## **LISTA DE ABREVIATURAS, SÍMBOLOS E SIGLAS**

APA – Área de Proteção Ambiental

APP – Área de Preservação Permanente

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IEF – Instituto Estadual de Florestas

IPPLAN - Instituto de Pesquisa e Planejamento

JF – Juiz de Fora

MG – Minas Gerais

ONG – Organização não governamental

PPDU - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano

PJF – Prefeitura de Juiz De Fora

RPPN - Reservas Particulares do Patrimônio Natural

SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SISEMA - Sistema Estadual do Meio Ambiente

SMA – Secretaria de Meio Ambiente

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC – Unidade de Conservação

UICN - União Mundial para a Natureza

UFJF – Universidade Federal de Juiz De Fora

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1. JUSTIFICATIVA .....	13
1.2. OBJETIVOS.....	17
1.3. METODOLOGIA.....	17
1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO .....	24
<b>2. PAISAGEM, ÁREAS VERDES E ESPAÇO URBANO .....</b>	<b>27</b>
2.1. PROTEÇÃO AMBIENTAL E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	38
2.2. JUIZ DE FORA E SUAS ÁREAS VERDES .....	47
2.2.1 Parque Halfeld .....	55
2.2.2 Parque do Museu Mariano Procópio .....	59
2.2.3 Parque da Lajinha .....	61
2.2.4 Reserva Biológica de Poço D'anta .....	63
2.2.5 Área de Preservação Ambiental Mata do Krambeck.....	64
<b>3. MARCOS TEMPORAIS DA MATA DO KRAMBECK.....</b>	<b>66</b>
3.1. 1901 – SÍTIO RETIRO NOVO.....	69
3.2. 1924 – SÍTIO RETIRO VELHO .....	71
3.3. 1938 – SÍTIO MALÍCIA .....	74
3.4. 1992/1993 – APA MATA DO KRAMBECK.....	80
3.5. 2009/2010 – JARDIM BOTÂNICO DA UFJF.....	80
<b>4. DISCUSSÃO DOS DADOS.....</b>	<b>83</b>
4.1. ANÁLISE ESPACIAL .....	84
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>97</b>
<b>6. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS .....</b>	<b>101</b>
<b>7. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>102</b>
<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>111</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Preservar os espaços naturais é vital em todas as comunidades urbanas, sejam elas grandes ou pequenas, tornando necessário frear o desenvolvimento descontrolado do tecido urbano para que não se perca a relação ecológica entre a cidade e o ambiente preservado (MUNFORD, 1982). Tal postura incitou discussões a respeito dos problemas ambientais, transformando-se em uma temática obrigatória no cotidiano das últimas décadas. Sobretudo, as áreas verdes urbanas tornaram-se os principais ícones na defesa destes espaços, pela sua degradação e exígua parcela territorial que lhes é destinada nas cidades (SILVA, 2010).

Suscitada pelos temas relativos à preservação do verde, planejamento urbano e formação territorial, o objetivo geral da seguinte pesquisa é identificar e demonstrar as principais alterações ao longo do tempo na Mata do Krambeck na cidade de Juiz de Fora no estado de Minas Gerais, Brasil. Lynch (2011) aponta a cidade como uma construção no espaço ao decorrer de longos períodos de tempo. Assim, a pesquisa visa explicitar como o desenvolvimento de áreas verdes no meio urbano pode ser um elemento estruturador importante para as cidades. O objeto de estudo é uma floresta em área urbana com 292,89 hectares, denominada Mata do Krambeck. Tal magnitude indica como seus parâmetros históricos e físicos podem servir para corroborar a necessidade crescente de espaços verdes nas cidades de todos os portes. Além da inerente representatividade territorial e ambiental, a Mata do Krambeck é um exemplo de como boas intenções e ações ainda têm o potencial de reverter a destruição do meio ambiente causada pelo ser humano. A mata é fruto de reflorestamento em áreas outrora destinadas à criação de gado e cultivo de café.

A pesquisa tem seu destaque no desenrolar cronológico, ambiental e urbano da área em questão, visando contribuir com o estudo sobre as práticas do urbanismo e paisagismo no curso da história e da cidade.

### 1.1. JUSTIFICATIVA

O futuro da espécie humana depende da compreensão da extensão, utilização e gestão sensatas dos recursos naturais em longo prazo. Somos uma espécie em um ecossistema adaptado para as condições específicas da superfície do planeta, e sujeita aos mesmos

princípios ecológicos, como todas as outras formas de vida (ODUM, 1971). Atualmente a ação antrópica modifica a paisagem natural por instrumentos advindos das dinâmicas políticas, sociais e econômicas ao longo do processo histórico, sendo que as cidades representam os locais mais significativos no que diz respeito a mudanças na natureza pela mão do homem (BOVO, 2009). Dentre as consequências do aumento da população humana e do crescimento das cidades, pode-se destacar a transformação das paisagens naturais e suas funções ecológicas. A devastação quase completa da vegetação nativa deixa fragmentos de pequenas dimensões circundados por barreiras físicas que impedem a dispersão da fauna e flora nativas, e gera alterações nas condições microclimáticas, principalmente temperatura e umidade (FONSECA; CARVALHO, 2012).

A supressão de vegetação nos centros urbanos está ligada à falta de planejamento e conhecimento a respeito dos benefícios que as massas verdes podem trazer para a vida cidadina, como corroboram Rabello e Magalhães (2011) ao dizerem que, apesar da importância dos fragmentos florestais urbanos para a manutenção da biodiversidade e para o bem-estar humano, a disponibilidade de informações ecológicas em ambientes urbanos ainda é muito limitada. Bargas e Matias (2012) reiteram que, embora a vegetação seja considerada um importante indicador para o estudo da qualidade ambiental urbana, sua presença, histórico e parâmetros qualitativos têm sido elementos negligenciados no desenvolvimento dos conglomerados humanos.

Tal fator é agravado pela divulgação e interesses preservacionistas focados principalmente em grandes ecossistemas, com biodiversidade elevada, quase intocada e com animais e espécies vegetais em risco de extinção. Em segundo plano, fica a atenção dada à natureza presente no meio urbano próximo dos locais de trabalho e moradia. Áreas verdes de menor escala em cidades, além de muitos serviços ambientais e ecológicos, proporcionam importantes benefícios sociais e psicológicos para as sociedades humanas, que enriquecem o cotidiano com significados e emoções (THOMPSON, 2002).

Relativo aos benefícios que proporcionam, os espaços urbanos com vegetação reduzem a poluição e contribuem para a saúde física, social e psicológica dos indivíduos e da comunidade. A massa verde interfere beneficentemente na umidade, temperatura do ar, insolação, ruído e poluição (MASCARÓ, PEDROTTI; VIEIRA, 2008).

Apesar de toda devastação da natureza causada pelo crescimento da civilização humana e das agressões a que o meio ambiente está sujeito, é possível conciliar avanços tecnológicos e demandas da sociedade com a preservação dos processos ecológicos existentes nas regiões florestadas. Essa conservação resulta não só no ganho em qualidade de vida das

populações como também na valorização das características do meio físico e da paisagem (MCHARG, 1969). Em consenso, Meneguetti (2007) afirma que teorias e práticas que propiciem o progresso e a conservação da natureza ganham destaque ao tentar confrontar os desafios impostos pela urbanização predatória. Dentre eles, o conceito de desenvolvimento urbano sustentável passa a representar essa tentativa de amenizar os impactos negativos das cidades e determina a ecologia como um dos pilares do desenvolvimento. Essa abordagem aplicada ao projeto e planejamento dos sistemas urbanos promove um ambiente com menor impacto negativo e mais saudável.

Paiva e Gonçalves (2002) ressaltam que os espaços verdes precisam ser utilizados com objetivos sociais, ecológicos, científicos e culturais para que sejam reconhecidas. Como instrumentos para tais fins, foram concebidas as Unidades de Conservação (UC), que são as áreas instituídas pelo poder público para a proteção da fauna, flora, recursos hídricos, solos, paisagens e processos ecológicos pertinentes aos ecossistemas naturais, assim como o patrimônio associado às manifestações culturais dos brasileiros. Segundo a Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo (SÃO PAULO, 2009), a criação e manutenção de UCs afirma-se como um dos mais eficazes instrumentos de planejamento territorial ambiental, garantindo a efetiva implantação das políticas públicas voltadas à preservação do meio ambiente.

A atual complexidade da relação entre o avanço urbano e questão ambiental reforça a necessidade de estipular parâmetros de manutenção e desenvolvimento dos terrenos vazios ou ociosos em meio urbano ou rural. Alguns desses espaços livres se prestam a serviços fundamentais para a estabilização do meio ambiente como recarga de aquíferos, controle climático ou equilíbrio de ecossistemas, e precisam ter na lei garantias de destinação e uso adequados às suas funções, não podendo ser deixados ao gosto da postura especulativa do proprietário ou da demanda econômica (BUENO, 2007).

Além dos obstáculos relativos à salvaguarda, o manejo de unidades de conservação em meio urbano possui características que extrapolam a preservação e manutenção. Abraça-se a necessidade de estudos voltados para a integração da área defendida com as áreas urbanizadas e as áreas rurais próximas devido aos riscos de tornar-se alvo de diversos tipos de usos irregulares e clandestinos, de difícil controle por parte do poder público e de impactos à biota, muitas vezes de dimensões imprevisíveis. Desta forma, um aspecto importante no planejamento urbano é a provisão de espaços verdes em várias escalas e adequação de suas funções (MAZZEI; COLESANTI; SANTOS, 2007).

No tocante às medidas de planejamento urbano, segundo Saboya (2007), o plano diretor representa a primordial ligação entre os setores envolvidos com o progresso das



idades e aqueles responsáveis pela gestão dos centros urbanos. É o documento que sintetiza e explicita objetivos anteriormente acordados para o município estabelecendo princípios, diretrizes e normas a serem utilizadas como base para o processo de desenvolvimento urbano. É a partir dele que se orientam as ações administrativas, baseadas nas discussões e deliberações realizadas durante a etapa de planejamento.

Como Villaça (1999) destaca, a elaboração de planos diretores é um processo complexo no qual participam diversos agentes, com valores e objetivos variados e, por vezes, conflitantes. Nem sempre as abordagens disponíveis para estruturar e resolver o problema, metodologias de análise de dados e informações disponíveis são completas ou consenso entre os técnicos envolvidos. Entretanto, ainda é o instrumento que contém a maior carga de efetividade no planejamento e desenvolvimento urbanos, haja vista sua multidisciplinaridade e reflexão sobre os temas tratados.

Tangente às medidas tomadas durante os processos de planejamento urbano, está a visão dos acontecimentos históricos que culminaram em um determinado cenário. Devemos ler as cidades no presente, com seu tempo e passado acumulados, para a compreensão das potencialidades que essas bagagens oferecem para o futuro. A cidade é uma relação espaço-tempo, sendo assim, o entendimento do espaço urbano não se esgota na observação ou na análise dos processos aos quais assistimos hoje (LEFEBVRE, 1975). Demonstrar como ocorre a consolidação de áreas verdes no meio urbano pode auxiliar no entendimento e na dinâmica de planejamento e preservação desses espaços.

Um caso particular de área verde urbana é a Mata do Krambeck, situada no município de Juiz de Fora (MG), que é o maior e mais populoso da mesorregião da Zona da Mata Mineira e reconhecido como um dos principais centros regionais do estado de Minas Gerais. A Mata do Krambeck, com área de 292,9 hectares, é um dos remanescentes florestais em área urbana do município, e grande parte da vegetação encontra-se em estágio avançado de regeneração, com presença de diversas espécies ameaçadas de extinção. Atualmente, a Mata do Krambeck é representada por uma vegetação secundária das comunidades vegetais originais, inicialmente sucedidas por vassoural, capoeira e capoeirão até atingir suas características presentes (RABELO; MAGALHÃES, 2011).

Seu processo de consolidação possui várias etapas e contou com diferentes agentes. Analisar sua formação e suas influências no entorno imediato podem servir de base para outros estudos e iniciativas de conservação de áreas verdes urbanas. Suas especificidades e adequação aos momentos históricos e alterações urbano-espaciais evidenciam como o espaço nas cidades é mutável e adaptável as mais variadas realidades.

## 1.2. OBJETIVOS

### **Objetivo principal**

- Identificar os processos históricos, urbanísticos e paisagísticos fundamentais para a preservação da Mata do Krambeck na cidade de Juiz de Fora – MG.

### **Objetivos específicos**

- Evidenciar as características e a importância das áreas verdes urbanas e das unidades de conservação;
- Apresentar um panorama das áreas verdes urbanas da cidade de Juiz de Fora – MG;
- Destacar os marcos temporais na Mata do Krambeck;
- Analisar espacialmente a Mata do Krambeck.

## 1.3. METODOLOGIA

A presente pesquisa é de natureza básica, pois pretende gerar conhecimentos para utilização em outros estudos dirigidos a questões relacionadas com áreas verdes urbanas e preservação do meio ambiente.

É classificada quanto aos seus objetivos como exploratória, uma vez que tem a finalidade de proporcionar mais informações sobre o objeto analisado.

Quanto aos procedimentos utilizados, trata-se de uma pesquisa de caráter documental e bibliográfico, segundo um método histórico, cujo foco é a investigação de acontecimentos passados, períodos de formação e modificações, em vista de uma melhor compreensão do papel que o objeto de estudo desempenha atualmente na sociedade. Esse método é típico dos estudos qualitativos. Além do já citado, o trabalho também seguiu o método observacional de forma assistemática, valendo-se dos dados levantados e da reflexão acerca de suas consequências na dinâmica espacial urbana contemporânea.

A fundamentação teórica foi construída a partir da produção científica sobre áreas verdes urbanas, unidades de conservação, urbanismo, paisagismo e desenvolvimento das cidades.

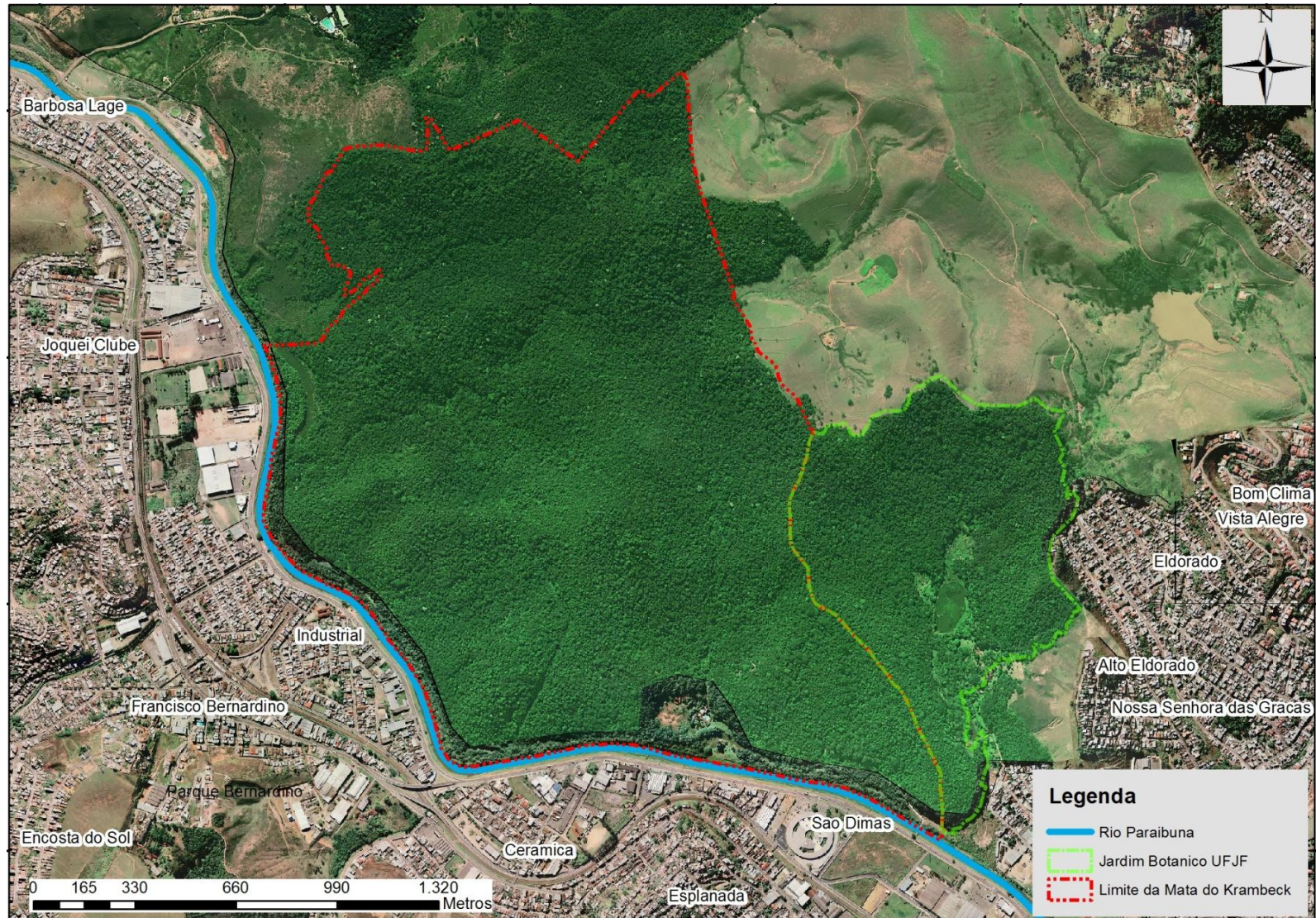
No que diz respeito ao processo analítico da área de estudo, foram utilizados adequações aos procedimentos da metodologia de análise da paisagem consagrada por Tardin

(2008) no livro “Espaços Livres: Sistema e Projeto territorial”. Cabe dizer que a obra serviu de inspiração e adaptações foram feitas à metodologia para adequá-la ao objeto de estudo e sua escala, respeitando as proporções espaciais da área pesquisada.

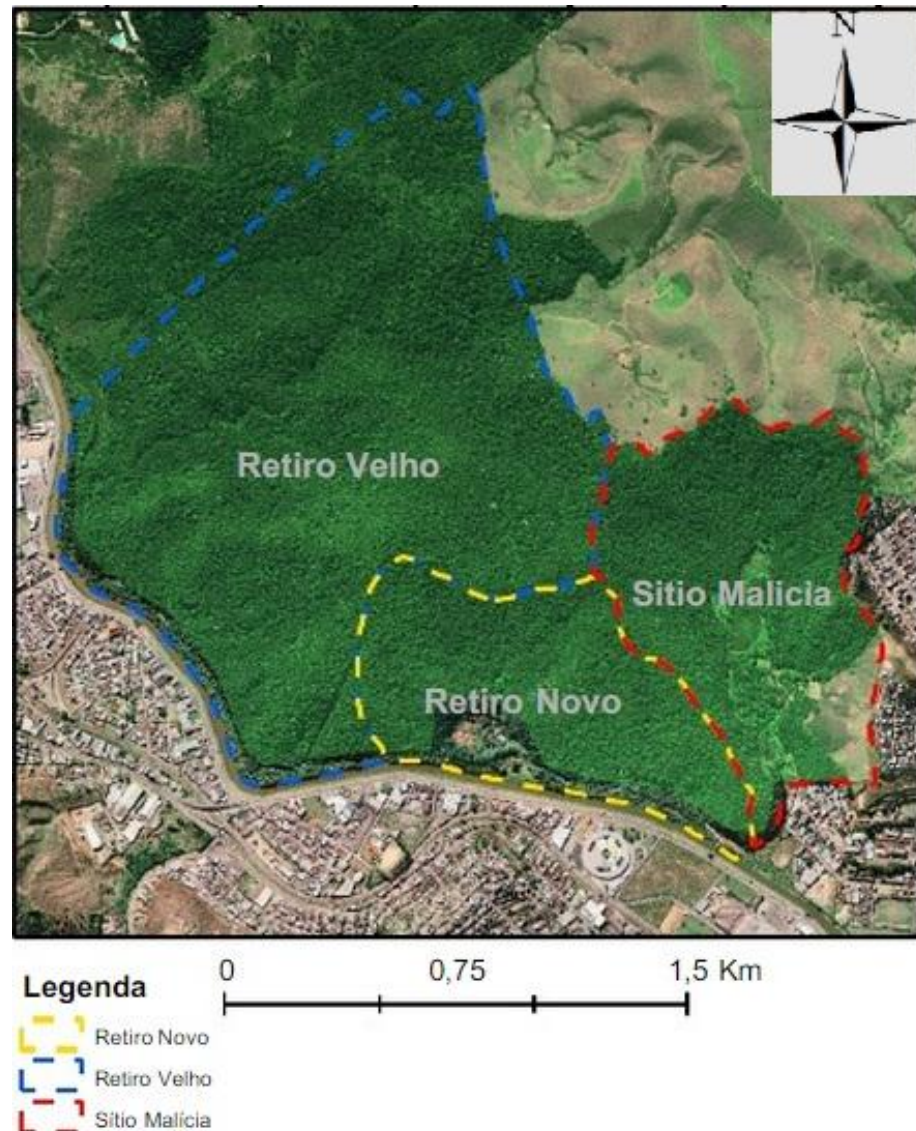
Antes de descrever detalhadamente a metodologia e com objetivo de fornecer qualidade analítica à pesquisa, é necessário delimitar alguns conteúdos que possibilitem a apropriada apuração dos dados levantados.

A adoção de um recorte espacial mostra-se importante para a verificação dos impactos físicos das alterações levantadas no local estudado. O recorte deve fornecer elementos consistentes mostrando a realidade da área relativa ao período pesquisado.

Sendo assim, foi adotada como zona de estudo a área que engloba a atual APA Mata do Krambeck definida pela lei Lei nº 10.943, de 27 de novembro de 1992 - e retificada pela Lei nº 11.336, de 21 de dezembro de 1993 (PALÁCIO DO PLANALTO, 2015), com aproximadamente 292,89 hectares, composta originalmente pelos sítios Retiro Velho e Retiro Novo, junto à área do atual Jardim Botânico da UFJF, anteriormente Sítio Malícia, com 85,25 hectares, como visto nas imagens a seguir:



**Figura 1** - Delimitações da APA Mata do Krambeck e do Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora. Fonte: Adaptado pelo autor de arquivo digital da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, 2009.



**Figura 2** - Limites Sítios Retiro Velho, Retiro Novo e Malícia. Fonte: Disponível em: <http://pt.slideshare.net/dexgeo/krambeck-localizacao-novo?related=1>. Acesso em 08 dez.2014.

A representatividade espacial da área de estudo está diretamente ligada a sua escala e visadas do seu conjunto botânico denso e extenso às margens do Rio Paraibuna, principal e maior curso d'água da cidade de Juiz de Fora em Minas Gerais. A Mata do Krambeck é margeada por bairros com diferentes perfis sociais e de ocupação, além de propriedades particulares e de posse institucionais, como Exército Brasileiro e Polícia Militar, que fazem dela uma região rica em contrastes urbanos e com um significado e representatividade fortes no município.

Quanto ao recorte temporal, e ainda que o território tenha tido usos e proprietários distintos antes da aquisição pelos Krambeck, adotou-se como momento inicial da pesquisa o ano de 1901, quando o imigrante alemão Detlef Krambeck adquiriu o Sítio Retino Novo, devido à importância e representatividade que a família teve para a área ao investir na

recuperação botânica e paisagística, e como momento final o ano de 2010, com a compra do Sítio Malícia para uso como Jardim Botânico da Universidade federal de Juiz de Fora.

O período do recorte temporal é o que conta com maior disponibilidade de dados, sendo abrangente, o que contribui para a qualidade analítica do trabalho e para uma reflexão acerca dos processos que guiaram a conformação da área verde Mata do Krambeck na cidade de Juiz de Fora. De forma que os momentos de inflexão histórica, ou seja, datas em que ocorreram acontecimentos importantes para a designação futura do espaço, são destacados e intitulados “marcos temporais”. Essa ênfase em determinados fatos e épocas visa esclarecer as motivações e agentes que contribuíram para a preservação do espaço pesquisado e sua decorrente atribuição como importante conjunto de biodiversidade em área urbana.

Os marcos temporais têm início no ano de 1901, quando a primeira gleba do atual perímetro da Mata foi adquirido. Em seguida, o ano de 1924 configura o segundo marco com a compra de outra propriedade adjacente e com a maior extensão, denominada Sítios “Bons Ayres”, composta por pastagens e fragmentos residuais de floresta Atlântica (SURERUS, 2007). Segundo Colchete Filho, Pedroso e Braida (2014), passou a ser chamada “Retiro Velho” e, no mesmo período, a família Krambeck inicia o reflorestamento da área.

Como terceiro marco, em 1938 ocorre a obtenção da terceira e última parte que formou o conjunto de posses da família Krambeck naquela região, o Sítio Malícia. Após esses desdobramentos, há um hiato no qual os proprietários investem na recuperação da vegetação e ela se consolida como floresta secundária até que, em 1992, é promulgada a lei que transforma a área em uma APA. No ano de 1993, a lei é revista e exclui o Sítio Malícia da unidade de conservação. Os dois anos referidos formam o quarto marco temporal.

Inúmeras polêmicas sobre a destinação e uso dessa área surgiram nos anos seguintes e perduraram até 2009 quando o então reitor da Universidade Federal de Juiz de Fora, Henrique Duque, assina o protocolo de intenção de compra e, no ano seguinte, 2010, firma o contrato de compra. Assim a UFJF adquire o espaço para uso como Jardim Botânico, encerrando décadas de debates que envolveram várias categorias da sociedade. Essas datas representam o quinto e último marco.

A pesquisa abrange 109 anos de história do objeto de estudo e por consequência da cidade de Juiz de Fora e seus habitantes, com evidência para a família Krambeck e suas ações. Os momentos anteriores ao marco inicial da pesquisa são tratados brevemente com intuito de encadear os acontecimentos e dar sentido à sequência dos fatos. O destaque do trabalho reside no recorte, e os eventos relevantes para a consolidação da floresta urbana são referidos na figura a seguir:



**Figura 3** - Marcos temporais para a história da Mata do Krambeck. Fonte: Elaborado pelo autor.

Partindo do intuito de apresentar um panorama das áreas verdes urbanas da cidade de Juiz de Fora e para acrescentar insumos à conceituação e discussão teórica, foram escolhidos cinco desses espaços para contextualização. Foram descritas suas características e fatos que levaram a atual formação. Tal preferência se deu pela localização no perímetro urbano da cidade, representatividade espacial, biológica, histórica e cultural. São eles: Parque Halfeld, Parque do Museu Mariano Procópio, Parque da Lajinha, Reserva biológica de Poço D'anta e Área de Proteção Ambiental Mata do Krambeck, essa última também objeto de estudo da pesquisa. Outras áreas verdes importantes para o município não foram tratadas por não estarem dentro do perímetro urbano ou por não englobarem todos os quesitos de relevância já citados.

Com as delimitações feitas e partindo da necessidade de um mecanismo de avaliação e designação territorial para interpretar corretamente a área de estudo como um espaço representativo de Juiz de Fora, assim como verificar sua correlação com as medidas de

planejamento do município, autores foram estudados e suas metodologias confrontadas com os dados levantados sobre o objeto da pesquisa.

Diante da junção de informações e possíveis resultados, elencou-se um trabalho que serviu de embasamento metodológico de análise territorial, agindo como guia para verificação das condicionantes e características da área de estudo.

O trabalho usado como guia analítico da paisagem se intitula “Espaços Livres: Sistema e Projeto Territorial” e foi publicado em 2008 por Raquel Tardin. Segundo a pesquisadora, para analisar o território e os ambientes que o formam deve se observar sua estrutura espacial e funcional. Para a autora, o território é percebido como uma paisagem artificializada, lugar da natureza e do humano, logo, espaço passível de ser visto, interpretado, adaptado e transformado ao longo do tempo. Em decorrência, a metodologia proposta reúne espaços a serem analisados, relacionados entre si e com seu entorno, e sujeito a sofrer alterações temporais. Aponta a ordenação dos espaços como uma estratégia de planejamento urbano, pretendendo garantir algumas funções básicas dos espaços como suporte biofísico e percepção visual.

Vale destacar que a metodologia apresentada no livro visa analisar e caracterizar espaços livres, em geral terrenos em área urbana ou de expansão, como forma de ordenação territorial e planejamento de uso e ocupação. No caso da presente pesquisa, a apropriação do procedimento será feita sobre um espaço vegetado consolidado e protegido por lei. Logo, serão respeitadas as devidas proporções e características do local de estudo, assim como a abrangência analítica será menor, uma vez que se dará em uma porção territorial menor que a trabalhada no livro de Tardin.

As etapas metodológicas descritas pela autora são o uso da cartografia e escalas de análise, fontes bibliográficas relacionadas ao tema e entrevistas.

Segundo Tardin (2008), através da cartografia é possível tratar os principais atributos dos espaços, e a superposição dos planos permite alcançar as avaliações dos recursos e sua síntese. Para isso as áreas de estudo são avaliadas a partir de mapas em diferentes escalas gráficas. Como a intenção da pesquisa e a área de estudo possuem forte relação com o planejamento urbano e perante a discrepância em relação ao tamanho das áreas estudadas pela referência metodológica e este trabalho, elencou-se como única escala para análise a 1:25000, por abranger desde a estrutura dos espaços até a características de superfícies maiores. A proporção é adequada às observações pretendidas e tem um caráter intermediário entre a 1:50000, notoriamente territorial, e a 1:10000 de caráter urbano. Os mapas resultantes da



análise apontaram questões como uso e ocupação do solo do entorno, relevo, hidrografia e pontos de fragilidade.

Fontes primárias e referências secundárias foram usadas, gerando duas vertentes de discussão que coordenam os rumos da pesquisa. Uma vertente é focada no embasamento teórico relacionado ao tema das áreas verdes no ambiente urbano e das unidades de conservação como instrumentos para a preservação dos ecossistemas e comunidades. As referências utilizadas foram sobre urbanismo, paisagismo, unidades de conservação e áreas verdes urbanas. A outra vertente é mais relacionada ao objeto de estudo e seus referenciais históricos, urbanos e de gestão. Para contextualização, foram apresentadas informações sobre a cidade de Juiz de Fora, suas áreas verdes e suas ações de planejamento. A interpretação das fontes bibliográficas possibilitou expor os principais conceitos descritos na pesquisa e identificar os autores que abordam o tema da vegetação em meio urbano.

Para aumentar a compreensão do espaço estudado e das dinâmicas que o regem, foi realizada uma entrevista com a herdeira da família Krambeck e ex-proprietários dos sítios, Anna Elisa Surerus, no dia 18 de janeiro de 2016, em seu escritório. A entrevista foi desenvolvida de modo semiestruturado, deixando espaço para que a entrevistada pudesse se estender sobre outros aspectos que lhe parecessem relevantes. É necessário pontuar que a metodologia que serviu de inspiração desenvolve um número maior de entrevistas com pessoas responsáveis ou ligadas de alguma forma com os espaços analisados, entretanto o trabalho limitou-se a um depoimento, devido à restrição espacial e relevância da entrevistada na categoria de testemunha dos fatos ocorridos e descendente de personagens chave para o desenvolvimento da história.

O livro de Tardin (2008) também traz outros procedimentos metodológicos como análise iconográfica durante longo período de tempo, porém, diante da oferta de imagens e do cronograma disponível para a pesquisa, julgou-se inadequada a apropriação desse procedimento e sua utilização nesse trabalho.

#### 1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO

No desenvolvimento desta pesquisa, teve-se por ponto de partida a investigação da representatividade das áreas verdes no contexto urbano. Tal intenção direcionou o estudo para as áreas verdes da cidade de Juiz de Fora (MG), em especial a mata do Krambeck, por sua

localização e porte em meio ao município. Na busca por uma estruturação e definição do escopo, evidenciou-se a temática histórica sempre concomitante à consolidação desses espaços. As literaturas referenciais abordadas no processo contextualização do tema abrangem o assunto a respeito das áreas verdes, apresentando suas características e relevância perante o cenário urbano. Nem todas apresentam de forma detalhada os momentos e etapas da formação desses locais. As que assim o fazem, tratam do desenrolar cronológico e das alterações formais e espaciais.

Por consequência das delimitações acima citadas, entendeu-se a relação do objeto de estudo com a cidade em pauta como impossível de dissociar dos acontecimentos históricos que tangem ambos. Com o risco da abrangência da análise temporal ser excessiva, optou-se por definir na descrição metodológica o recorte temporal de estudo partindo do ano de 1901 e culminando no ano de 2010, e demonstrar as ocorrências do período. Essa abordagem e a contextualização da pesquisa são distribuídas nos capítulos que compõem o corpo do trabalho.

No primeiro capítulo, o tema é introduzido através de considerações iniciais e justifica-se o estudo sobre as áreas verdes urbanas, em particular a Mata do Krambeck na cidade de Juiz de Fora. As metodologias de pesquisa e as abrangências são definidas, tendo o perímetro atual do objeto de estudo como recorte espacial, e o recorte temporal delimitado em vista de fornecer um panorama das alterações da área no contexto urbano ao longo dos 109 anos do período de análise.

O segundo capítulo apresenta a conceituação teórica das áreas verdes urbanas, através de seu histórico e relevância no espaço urbano, quando suas relações e suas características são discutidas, mostrando as principais tipologias que encontradas nas cidades. As medidas de preservação são apresentadas a partir das unidades de conservação que o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF-MG) considera, uma vez que o objeto de estudo se insere nessa categoria, distinguindo-as em “Unidades de Conservação de Proteção Integral” e “Unidades de Conservação de Uso Sustentável”.

Este capítulo trata ainda das áreas verdes existentes no município de Juiz de Fora. É notório que elencar todos esses espaços de um município com 1.429.875 km<sup>2</sup> (PREFEITURA DE JUIZ DE FORA – PJF, 2015) seria expandir em demasia a pesquisa. Logo, foram escolhidas as áreas verdes incluídas no perímetro urbano com significado histórico, espacial e botânico para a cidade.

O terceiro capítulo tem início com a contextualização histórica do objeto de pesquisa, apresentando os fatos e agentes relevantes para a construção da perspectiva cronológica. Em

seguida, apresentam-se os momentos de inflexão destacados na cronologia, que iniciam em 1901, ano da aquisição do território correspondente ao sítio Retiro Novo pela família Krambeck, perpassam pelo ano de 1924, com a compra do sítio retiro Velho, 1938, quando o Sítio Malícia foi comprado com intuito de evitar a implantação de um condomínio residencial, e pelos anos 1992 e 1993, quando a propriedade foi designada como Área de Proteção Ambiental (APA) e, logo em seguida, teve a parcela referente ao Sítio Malícia retirada do montante de preservação. Por fim, chega-se aos anos de 2009 e 2010, quando a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) divulga a aquisição do Sítio Malícia e a transformação do espaço em um Jardim Botânico.

O quarto capítulo compõe a discussão dos dados levantados na dissertação e contém a análise da relação morfológica, urbana e histórica da Mata do Krambeck com a cidade de Juiz de Fora segundo os aspectos listados na descrição metodológica.

O quinto capítulo apresenta considerações finais onde é ressaltada a relação da Mata do Krambeck com a cidade de Juiz de Fora e procura suscitar perspectivas de novos entendimentos dos espaços verdes no meio urbano.

## 2. PAISAGEM, ÁREAS VERDES E ESPAÇO URBANO

Como fundamentação teórica e para promover a discussão acerca do tema das áreas verdes e seu desempenho nas cidades, faz-se necessário conectá-las com a paisagem e com o espaço urbano. Desta forma, é possível analisar a conformação e planejamento do território, a identificação da paisagem, as possibilidades de conservação dos ecossistemas e promoção da qualidade de vida, potenciais intrínsecos dos espaços com vegetação.

Entretanto, anteriormente é preciso repassar alguns conceitos, como o de área verde urbana, considerada pelo artigo 8º da resolução 369 do Conselho Nacional do Meio Ambiente de 2006 (IBAMA, 2015), como o espaço que desempenha função ecológica, paisagística e recreativa, colaborando estética, funcional e ambientalmente com a cidade, sendo dotado de vegetação e espaços permeáveis. Conforme o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (2015), áreas verdes urbanas são os locais dentro do tecido urbano que apresentam cobertura vegetal, arbórea (nativa e introduzida), arbustiva ou rasteira (gramíneas) e que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades. Para o órgão, elas se apresentam em várias tipologias, sejam em áreas públicas, em áreas de preservação permanente, nos canteiros centrais, praças, parques, florestas e unidades de conservação urbanas nos jardins institucionais e nos terrenos públicos não edificados.

O termo área verde também pode ser compreendido como sinônimo de áreas livres ou espaços livres. Geralmente o uso dessas denominações é feito para expressar que os territórios estão sem ocupação humana ou fora do processo de urbanização. Outra designação recorrente é a de floresta urbana, que aparece quando se trata de aglomerados de vegetação em áreas urbanas, que são geralmente protegidos por lei devido as suas dimensões e aos impactos biológicos, territoriais e sociais que geram nas cidades (PAIVA; GONÇALVES, 2002). Cabe ainda pontuar a respeito dos corredores verdes, que são as pontes ecológicas que promovem a conexão entre diversas áreas com vegetação, contribuindo de uma forma mais eficaz para a manutenção da biodiversidade nos centros urbanos (ROCHA, 2011).

Paralelo às definições e contexto histórico das áreas verdes, encontra-se o conceito de paisagem, que, respeitando as devidas características e escalas, se assemelha em abrangência e multiplicidade de compreensão. Analisar as várias abordagens da paisagem pode contribuir conceitual e tecnicamente para um desenvolvimento urbano, visando o aprimoramento dos estudos da paisagem para o planejamento e conservação ambiental (SARTORELLO, 2014).

Waterman (2011) trata a paisagem como um reflexo das ações humanas no espaço e menciona que as pessoas sempre deixam sua marca no meio que habitam, sendo essa relação recíproca entre o homem e o ambiente o cerne das culturas, comunidades e paisagens urbanas. Meneguetti (2007) adota compreensão semelhante quando diz que a paisagem é uma construção social e mutável pela sucessão de eventos no tempo e no espaço, expressando-se como um produto de relações que ocorrem no meio em que se vive. Assim como Mello (2002), que define a formação da paisagem, sobretudo a das cidades, como decorrente principalmente da interação das atividades sociais e o meio ambiente. Maximiano (2004) também trata a paisagem como resultante da relação dinâmica de elementos físicos, biológicos e antrópicos, não sendo apenas um fato natural por incluir a existência humana e suas consequências.

Martinelli e Pedrotti (2001) apresentam uma visão mais restrita e voltada à percepção humana do espaço, descrevendo-a paisagem como o que percebemos diante de nós, constituindo a realidade visível percebida a partir do espaço circundante. Logo, sem uma existência própria, a paisagem existe a partir do indivíduo que a apreende, de forma que cada pessoa a percebe distintamente da outra, não só em função do direcionamento de sua observação, como também em termos de sua carga íntima e interesses individuais.

Segundo Lyle (1985), a construção da paisagem engloba inclusive elementos não tangíveis da ação do homem sobre o meio, assim, a paisagem se manifesta como um aglomerado de memórias, imagens, concepções, atitudes e valores nas mentes de todos aqueles que a testemunham, e pode se diferenciar da realidade física. Todas estas realidades imateriais influenciam os aspectos materiais, estabelecendo não somente como são vistos ou usados, mas também como as decisões em torno deles são tomadas.

A conexão dos espaços com vegetação em áreas urbanas com a formação da paisagem e de seus conceitos é descrita por Pippi e Trindade (2013), que ao tratarem de florestas urbanas e áreas verdes, mencionam que as árvores, oriundas de uma concepção paisagística, de um processo de regeneração natural ou do plantio aleatório, são elementos marcantes das nossas paisagens. Isoladas ou em aglomerados, nativas ou introduzidas, caracterizam a fisionomia das áreas de preservação permanente (APPs), parques urbanos, praças, passeios públicos e unidades de conservação (UCs).

A inserção e localização dessas áreas verdes estão intimamente ligadas à designação dos espaços nas cidades, que se constituem pelo conjunto de diferentes usos da terra que acabem por definir regiões como os centros das cidades, locais de prestação de serviços e gestão, centros comerciais, áreas residenciais e industriais e espaços de futura expansão,

distintos em forma e conteúdo social. Cada parte mantém relações espaciais com as outras, mesmo que em níveis variáveis. As nuances dessas interações se refletem nos fluxos de veículos, pessoas, mercadorias e informações, ou seja, nos fluxos cotidianos (CORRÊA, 1989).

Feitas as conceituações, destaca-se o espaço verde urbano público, existente desde a ágora grega, e posteriormente no largo da igreja ou na praça como local de convívio e aproximação com a natureza inserida na urbe (MAGALHÃES, 1992). Mesmo coexistindo desde os primórdios dos assentamentos humanos, o precedente da espécie sobre o planeta Terra é um conto de ruptura progressiva entre o homem e o entorno. Esse processo caminhou lado a lado e se acelerou quando o homem se descobre como indivíduo e desvenda a mecanização, munindo-se de novos instrumentos para dominar o meio que habita. A natureza, de certa forma artificializada nas cidades, marca uma grande mudança na trajetória humana em relação ao meio ambiente (SANTOS, 1992). Panzini (2013) descreve que os relatos e evidências da transformação da paisagem aliados à noção de necessidade da inserção de áreas verdes ou ajardinadas nas cidades se iniciam na Mesopotâmia, sendo reforçadas pelos Egípcios, profundamente dependentes da transformação do ambiente em que viviam.

Segundo Loboda e De Angelis (2009), o uso do verde urbano é um indicador do modo de viver dos povos que o criaram e dele usufruíram nas diferentes épocas e culturas, proporcionaram conhecimentos que foram desenvolvidos e aprimorados na Idade Média, a partir do surgimento dos jardins botânicos que tinham ênfase no cultivo de espécies medicinais. Durante o Renascimento, passa-se a cultivar uma grande variedade de espécies vegetais de diferentes regiões do globo para alimentar as coleções e exposições botânicas na Europa. Posteriormente assumem uma função utilitária, sobretudo nas zonas densamente povoadas.

Corroborando a citação anterior, Magalhães (1992) diz que, tal como são compreendidos atualmente, os espaços verdes urbanos surgem no século XVIII com intuito de atender às classes sociais com maior poder aquisitivo e tempo disponível à prática do lazer e contemplação. Segundo Terra (2013), as ruas europeias desse período, margeadas por árvores em série, geraram sensação de acolhimento em contrapartida à tradicional e estreita rua de origem medieval, promovendo o uso das ruas e da cidade com maior frequência e prazer.

De acordo com Paiva e Gonçalves (2002), pequenas praças e a arborização urbana, sozinhos, não supriram o desejo dos moradores das cidades por uma paisagem natural, fazendo surgir a necessidade de áreas maiores e ricas em vegetação que não remediasses ou transmitissem uma falsa sensação de natureza, contribuindo, assim, para a origem dos parques

urbanos. Por suas dimensões e diversidade de plantas, os parques tentam isolar o usuário do tecido urbano, fornecendo a ele uma paisagem abundante em elementos orgânicos em contraponto à paisagem urbana peculiarmente desprovida de exuberância de formas e cores.

A proliferação das áreas verdes urbanas se deve, inclusive, às doações de grandes propriedades particulares para transformação em parques públicos. Entretanto, somente no século XIX, como forma de amenizar as condições insalubres das cidades proporcionadas pela Revolução Industrial, que se consolidou a necessidade de melhorar o ambiente urbano através da implantação de áreas verdes (MAGALHÃES, 1992). Como bem resume Choay (1999) na citação a seguir:

A criação sistemática de espaços verdes públicos nas cidades europeias é obra da segunda metade do século XIX. Ela é consequência direta da revolução industrial e de seu impacto sobre a urbanização e os fluxos demográficos: crescimento exponencial da população das metrópoles e das cidades industriais, antigas ou novas, com a constituição de um proletariado urbano proveniente de um êxodo rural; inadaptação das estruturas tradicionais e degradação das condições sanitárias; início de uma mutação de escala das vias, das parcelas e da construção. Os espaços verdes públicos respondem então, em primeiro lugar a uma exigência de higiene. Eles também são decorrentes de uma “moralização das classes laboriosas”. Entretanto sua institucionalização e sua generalização os tornarão frequentados por todas as classes sociais. Eles contribuirão, ao mesmo tempo, para a metamorfose física da cidade europeia e para emergência de uma nova urbanidade. A invenção dos parques e dos passeios públicos é antecipada, antes da metade do século, por alguns casos pontuais (CHOAY et al., 1999, p. 104).

No Brasil, até o século XIX, a vegetação nas cidades não era considerada tão relevante, descaso denotado pela busca de uma expressão oposta das regiões urbanas para com as rurais. Havia uma valorização do espaço urbano construído como distanciamento da imagem campestre que compreendia os elementos da natureza (GOMES; SOARES, 2003).

Pode-se dizer que manifestação paisagística pioneira ocorreu na primeira metade do século XVII em Pernambuco, no decorrer da ocupação holandesa da região, por obra do Príncipe Maurício de Nassau. Porém, quase nada sobrou desta ação, exceto pela presença de laranjeiras, tangerinas e limoeiros espalhados pelos trajetos das campanhas de invasão. À época, ocorriam casos pontuais de arborização e paisagismo urbano, dentre eles destaca-se o Passeio Público do Rio de Janeiro, desenhado por Valentim da Fonseca e Silva, conhecido como Mestre Valentim, e inaugurado em 1783 (LOBODA; DE ANGELIS, 2009).

Gomes e Soares (2003) reforçam que os primeiros jardins públicos do Brasil instalaram-se nas proximidades das cidades, em terras cujas condições topográficas desfavoreciam o arruamento ou as construções, de forma ainda pouco planejada. A predominância de áreas arborizadas, até então, era restrita a jardins residenciais, especialmente nos grandes centros do país como o Rio de Janeiro. Nesse contexto, aliaram-se espécies nativas e exóticas na jardinagem de ruas e casas, servindo tanto para enriquecer a paisagem urbana quanto para o conhecimento e valorização da flora brasileira.

A implantação do Passeio Público do Rio de Janeiro envolveu fatores de planejamento urbano ao optar por áreas alagadiças e estabelecer uma conexão em direção à região sul, como uma possível intenção de direcionamento para o crescimento da cidade. O local apresenta o surgimento de espaços específicos para a contemplação da paisagem e foi contemporâneo ao surgimento dos jardins públicos europeus (SEGAWA, 2010).

Ainda segundo o autor, a área passou por uma reforma em 1862 projetada pelo botânico Auguste François Marie Glaziou (1833-1906), na qual caminhos e canteiros curvilíneos, em alta na época, substituíram o traçado geométrico de Mestre Valentin. Até o ajardinamento do Campo de Santana em 1880, o Passeio Público figurava como único espaço com atributos de um local de contemplação da paisagem e dos usuários, ou seja, um lugar para ver e ser visto.

Os jardins públicos voltados para o lazer e efetivamente representativos como elemento da paisagem urbana se popularizam no Brasil no início do século XIX com a chegada da família real ao Brasil, em 1808, e principalmente com a fundação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro pelo então Príncipe Regente Dom João VI. O local foi transformado no decorrer do século XIX em um parque público baseado nas características dos jardins ingleses (BOVO; CONRADO, 2012). Essa modificação no propósito dos Jardins Botânicos foi geral, partindo de interesses científicos e econômicos de aclimação de espécies exóticas ou para agricultura, e culminando em lugar de passeio para a população (SEGAWA, 2010).





**Figura 4** - O pórtico do Passeio Público do Rio de Janeiro em 1835, em Gravura de Karl Von Thiermin. Fonte: Disponível em: <http://www.passeiopublico.com/htm/construcao.asp>. Acesso em 08 fev.2015.

Ao longo do século XIX e no início do século XX, o país independente (e em seguida com o advento da República) contou com a chegada ao poder de um grupo mais preocupado com as questões ligadas ao progresso, à organização racional da sociedade e do espaço ocupado por ela. O enriquecimento promovido com a cultura cafeeira fez proliferar jardins, parques e praças ajardinadas (MARX, 1980). O enriquecimento promoveu o contato com outras culturas e, durante um longo período, os padrões do paisagismo urbano no país foram conduzidos por tendências europeias e norte-americanas, preconizando o uso de espécies exóticas à flora brasileira (OLIVEIRA et al., 2013). De acordo com Marx (1980), a apropriação dessas influências estrangeiras marca o aparecimento da prática do paisagismo e a introdução da arborização nos espaços públicos, tornando a inserção do verde nas cidades brasileiras concomitante à evolução das funções das praças, antes constituídas de espaços abertos sem a presença de vegetação, servindo exclusivamente como locais de reunião de pessoas, transformando-se em locais ajardinados das cidades. Mais agradáveis, estética e funcionalmente, constituem um marco fundamental da evolução e valorização da paisagem na cidade, principalmente em locais públicos. Ao longo do século XX, vertentes de pensamento que proliferavam pelo mundo influenciaram diferentes tipologias e destacaram alguns projetistas brasileiros, inclusive internacionalmente, tendo, como principal nome, Roberto Burle Marx (1909-1994).

Segundo Franco (1997), o trabalho de Burle Marx, inspirado na natureza tropical, trouxe propostas imprevisíveis e de inegável originalidade, que deixaram seu legado no universo cultural não só através do desenho da paisagem, mas também pela pintura e escultura. O paisagista possuía a veemente intenção de reconhecer e valorizar a flora nativa, o que o levou a se associar com botânicos de renome, realizando numerosos estudos da flora e seus ambientes naturais.



**Figura 5** - Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, 1955. Projeto de Burle Marx em parceria com Oscar Niemeyer. Fonte: Disponível em: <http://vejario.abril.com.br/materia/cidade/rio-burle-marx/>. Acesso em 30 jan.2015.



**Figura 6** – Biscayne Boulevard, em Miami, EUA. Projeto de Burle Marx de 1988, concluído em 2004. Fonte: Disponível em: <http://www.jardimcor.com/cronica/aniversario-de-roberto-burle-marx/>. Acesso em 30 jan.2015.

Durante décadas do século XX, as questões ligadas ao ambiente urbano encontravam-se desconexas e não consideravam a relação entre crescimento urbano, preservação ambiental, paisagem e qualidade de vida, delegando às áreas verdes urbanas funções voltadas principalmente para a estética e o lazer. Considera-se que o ambiente urbano é formado pelo sistema natural, compostos pelos meios físico e biológico, e pelo sistema antrópico, constituído pela sociedade e suas atividades. Contudo, a cidade não funciona como um ambiente fechado onde a sociedade encontra tudo o que necessita, mas sim como um sistema aberto, dependente de recursos do meio ambiente. A sociedade altera o meio natural através da retirada da cobertura vegetal para construção dos elementos de infraestrutura urbana, muitas vezes em locais inapropriados ou sem os mínimos cuidados quanto ao relevo e aos corpos d'águas e nascentes. Esses problemas, entre outros fatores, contribuem para diminuir a qualidade ambiental nas cidades, estando atrelados, em alguns casos, com o planejamento inadequado ou inexistente e à falta de consciência de preservar os elementos naturais que compõem o espaço urbano (LIMA; AMORIM, 2011). As cidades têm crescido cada qual com suas particularidades, porém com os mesmos conflitos, entre eles a deterioração da paisagem natural, e, como consequência, as formas que compõem a paisagem devem ser aproveitadas para criar continuidade entre os espaços verdes e o ambiente construído, facilitando a transição do natural para o artificial. A escala das atuações referentes às áreas verdes, à riqueza de recursos e à complexidade das ações ajudam a definir a qualidade da paisagem e dos espaços (MASCARÓ; MASCARÓ, 2010).

A partir da década de 1980, a questão ambiental foi institucionalizada na esfera legal brasileira, trazendo à tona a necessidade de tratar o espaço urbano através da sua constante evolução e mutabilidade, vinculadas aos problemas ambientais e à qualidade de vida dos habitantes (FERREIRA, 2007). Sendo assim, pode-se afirmar que a inevitabilidade da presença de áreas verdes na malha urbana é uma questão que vem sendo observada e estudada ao longo das últimas décadas, onde cada vez mais se prestam ao papel de qualificadoras do ambiente em que vivemos. Bonametti (2001) corrobora ao relatar que a importância da vegetação vem variando ao longo do tempo e que, atualmente, a presença desta nos centros urbanos adquire extrema relevância por quebrar a artificialidade do meio, além de auxiliar melhoria na qualidade do mesmo.

De acordo com a reiteração de Carvalho (1982), o crescimento desordenado das cidades brasileiras e a apropriação indiscriminada dos recursos naturais fornecem insumos para discussão e aumentam o foco sobre a temática ambiental nos centros urbanos. As

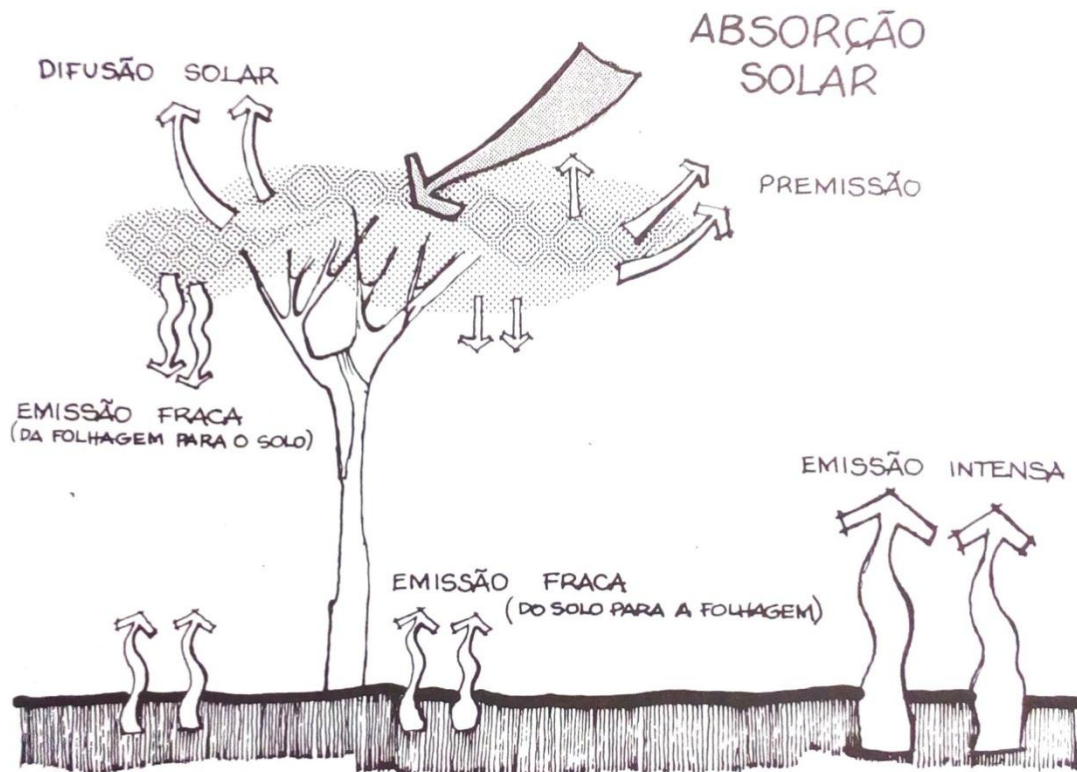
consequências geradas pela falta de planejamento urbano despertaram a atenção de planejadores e da população no sentido de se perceber a vegetação como componente necessário ao espaço urbano. Dessa forma, as áreas verdes adquiriram o status de potenciais elementos estruturadores naturais do espaço na cidade, gerando uma aproximação maior das condições ambientais normais em relação ao meio urbano que apresenta, entre outros fatores, temperaturas mais elevadas, principalmente nas áreas de elevados índices de construção e desprovidas de cobertura vegetal.

Atualmente nas cidades encontramos várias escalas de áreas verdes convivendo e se relacionando de formas distintas com a paisagem e com o sítio onde estão inseridas. As variações de escala se aplicam também às características de cada cidade, sejam elas sociais, econômicas, ou espaciais. Mascaró (2008) delimita as principais tipologias de áreas verdes urbanas como no mínimo três. Jardim: forma de menor escala e representativa do espaço exterior construído pelo homem, são terrenos ajardinados, junto às edificações, muitas vezes com caráter semipúblico. A dimensão de um jardim costuma ser uma parte de uma parcela urbana e são menores nos locais de maior adensamento populacional e de ocupação de solo mais densa; Praça: espaço aberto dentro do tecido urbano, geralmente com vegetação. Seu tamanho, por hábito, é de um ou no máximo dois quarteirões e está, na maioria dos casos, rodeada por vias de circulação. Pode estar associada a um elemento arquitetônico como uma igreja ou edifício público. Nos casos em que é menor que um quarteirão, recebe o nome de largo ou praçinha; Parque urbano: espaço aberto de vários hectares, tomado por vegetação, cortado por vias de circulação interna que permitem acesso dos visitantes aos diferentes setores, podendo ser destinadas a veículos nos parques de maior porte. São refúgios de fauna e flora no meio ambiente urbano.

A partir da evidente representatividade, é imprescindível elencar as benesses propiciadas pelas áreas verdes no ambiente urbano, pois desempenham um papel singular para que haja qualidade ambiental e qualidade de vida para a população, sendo considerado um dos indicadores quando se deseja aferir tais qualidades (SOUZA; AMORIM, 2013).

Romero (2013) destaca a capacidade da vegetação em contribuir para a estabilização dos microclimas, reduzindo os extremos ambientais através da umidificação do ar pela evaporação e transpiração das plantas ou pela diminuição da absorção de calor pelo solo. As árvores desempenham um papel vital para o bem-estar das comunidades urbanas. Sua capacidade única em amenizar e se alimentar de muitos dos efeitos adversos do meio urbano contribui para uma significativa melhoria da qualidade de vida, exigindo uma crescente

necessidade de áreas verdes urbanas manejadas como um recurso em prol de toda a comunidade (VOLPE-FILIK; SILVA, LIMA, 2007).



**Figura 7** - Efeito regulador da vegetação sobre a radiação Solar. Fonte: ROMERO, 2013, p.33.

Cavalheiro (1999) destaca, dentre as funções ecológicas desempenhadas pelas áreas verdes na cidade, a estabilização do solo em determinadas situações, massas verdes agindo como barreira contra o vento, manutenção da água no subsolo e da umidade no ar, filtragem de gases atmosféricos, redução de ruídos e suporte para a fauna. Para o autor, a função estética está relacionada com capacidade de gerar uma gama variada de emoções e sentimentos.

Em concordância, Scanavaca Junior (2012) diz que as funções dos espaços livres urbanos são ecológicas, estéticas e sociais. A função ecológica principal é auxiliar na recuperação de ambientes degradados pela industrialização além de gerar abrigo e alimentação à fauna urbana, dependente da arborização. A estética é a harmonização da paisagem perante os diferentes estilos arquitetônicos existentes nas cidades. A função social é a democratização dos espaços públicos destinados ao lazer e recreação. Ademais, as árvores promovem um vínculo com a natureza.

Mello Filho (1985) enumera as principais funções da vegetação nas cidades, a constar: (1) função química - absorção do gás carbônico e liberação do oxigênio, melhorando a

qualidade do ar urbano; (2) função física - oferta de sombra, absorção de ruídos e proteção térmica; (3) função paisagística – quebra da monotonia da paisagem, pelos diferentes aspectos e texturas; (4) função ecológica - abrigo e alimento aos animais; (5) função psicológica – bem estar às pessoas, proporcionado pelas massas verdes.

Em vista da abrangência das consequências da vegetação no meio urbano, Nucci (2008) defende que os espaços verdes urbanos assumem várias características, dimensões, usos e funções e, para que todo seu potencial ecológico, social, estético e econômico seja alcançado, é fundamental estabelecer tipologias que permitam uma compreensão e gestão adequadas, o que a autora chama de “Estruturas Verdes”. Tais elementos devem ser identificáveis na estrutura urbana, caracterizar a imagem da cidade, com identidade própria e desempenhar funções precisas como composição do desenho urbano, organização e definição dos espaços (PEREIRA, 2011).

Para que as áreas verdes e árvores de rua cumpram com as suas funções no meio urbano e se conservem em estado adequado e sadio, é necessária a adoção de práticas sistematizadas de manutenção. As áreas verdes normalmente contam com um plano diretor ou de manejo que além de orientar seus usos, define características do seu manejo ou manutenção que, quanto aos tipos de tratamentos dispensados às árvores, é semelhante ao manejo das árvores de ruas. Estes tratamentos, dados os objetivos específicos dos plantios e as características das espécies e do local de plantio, é que tendem a ser qualitativamente distintos (MILANO, 1988, p.17).

Segundo Faria (2005), a prática do paisagismo e do planejamento bem desempenhados potencializam a preservação da natureza através da escolha da flora nativa mais adequada à determinada região, favorecendo sua manutenção e formação de habitats próprios para o ecossistema que participam. Além disso, tem funções atenuantes em relação às condições climáticas, estrutural, correspondente à drenagem e erosão dos solos, e decorativa, na melhoria da qualidade da paisagem urbana.

Mesmo com tais percepções e com a maioria das cidades brasileiras contendo áreas urbanas arborizadas, estas são pouco organizadas e com quase nenhuma preocupação quanto à escolha adequada das espécies vegetais. Além disso, a vegetação e suas potencialidades são subjugadas e poderiam ser trabalhadas de forma mais eficiente para corrigir e melhorar as proporções e escalas dos espaços urbanos, em geral, formados por massas de construções descontínuas e desiguais. É comum observar intervenções urbanas que não utilizam elementos vegetais e não consideram o objetivo primordial das áreas verdes, que é promover melhorias na paisagem e na qualidade de vida das pessoas (ABBUD, 2008).

Em suma, pela descrição de Bovo e Amorim (2009), as pesquisas realizadas sobre as áreas verdes revelam a necessidade de uma distribuição mais igualitária desses espaços nas cidades. Como estão associados ao direcionamento imobiliário e territorial da cidade, os locais destinados ao lazer e contato com a natureza, sejam parques ou praças, quando bem equipados e com opções de entretenimento e segurança, valorizam seu entorno imediato e consequentemente são procurados pela população: geram a expectativa de uma vida mais saudável graças aos diversos benefícios que oferecem, estando assim, concomitante à questão ambiental, cada vez mais presente e refletida na valorização de certos trechos urbanos. Portanto, as áreas verdes urbanas se configuram como um elemento e uma temática de fundamental interesse para a maioria dos habitantes das cidades.

## 2.1. PROTEÇÃO AMBIENTAL E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O avanço tecnológico e territorial do Homem causou grande devastação de áreas vegetadas e ecossistemas. O reconhecimento da relação íntima do bem estar humano com o do meio ambiente foi tardio e evidenciou a urgência de medidas para conservar a natureza ainda intocada. Assim, áreas preservadas foram delimitadas para salvaguardar o futuro dos ecossistemas. Como tal, o primeiro Parque Nacional do mundo foi criado em Yellowstone, em 1872, nos Estados Unidos, durante a expedição exploratória de colonização à região homônima ao rio que a recorta. Os pioneiros consideraram adequado preservar uma área intocada pelo processo exploratório e que as futuras gerações mereciam desfrutar daquele espaço. O Congresso americano aprovou o ato de criação do Parque, proibindo, com isso, qualquer exploração que alterasse as características naturais da área e destinando-a para preservação, lazer e benefícios futuros (BARBOSA, 2008).

Motivados por tal iniciativa, outros países seguiram procedimentos semelhantes e iniciaram a criação de Parques e outras áreas protegidas. Entre outros o Canadá, em 1885, Nova Zelândia, em 1894, Austrália, África do Sul e México, em 1898, Argentina, em 1903, Chile, em 1926, Equador, em 1934 e, juntamente com a Venezuela, o Brasil, em 1937 com o Parque Nacional do Itatiaia (MILLANO, 2001).



**Figura 8** - Parque Nacional do Itatiaia. Fonte: Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/guia-do-visitante.html>. Acesso em 14 mar.2015.

A conservação da biodiversidade tornou-se um objetivo explícito das áreas preservadas a partir de meados do sec. XX, com cada país estabelecendo seu modelo específico de Parque, com características particulares, devido à falta de critérios padronizados para seleção e manejo dessas áreas. A dissonância nessa definição da padronização incorreu em uma convenção, em Londres, Inglaterra, em 1933. Esse encontro estabeleceu um conceito básico para Parque Nacional. Os conceitos de Reserva Nacional, Monumento Natural e Reserva Silvestre foram estabelecidos em outra convenção semelhante, em 1940, em Washington. Vale ressaltar a criação, em 1948 da União Internacional para Proteção da Natureza que, a partir de 1956, passou a chamar-se União Internacional para a Conservação da Natureza, hoje União Mundial para a Natureza – UICN. A finalidade dessa instituição é promover a atualização e rediscussão de conceitos, bem como assessorar países em desenvolvimento no manejo das áreas conservadas (BARBOSA, 2008).

A movimentação preservacionista ganhou força durante os processos de consolidação das áreas verdes como elementos da construção urbana, fazendo da questão ambiental objeto dos movimentos sociais focados na discussão sobre a proteção da natureza como condição para sobrevivência do Homem e de todas as formas de vida no planeta. Aliaram-se, assim, os conceitos de utilização sustentável de recursos com a conservação da natureza e manutenção dos biomas. No Brasil, a política de conservação começou a surgir no início do século XIX,



porém foi influenciada de fato pelas discussões em âmbito mundial e estruturada somente na década de 1930. Reflexo disso é que algumas raras propostas de implantação de áreas de proteção ambiental ocorridas nesse intervalo de tempo foram ignoradas em termos legais e de gestão por serem consideradas avançadas demais para a época (CASTRO JUNIOR; COUTINHO; FREITAS, 2009). Segundo Barbosa (2008), no Brasil a adesão à convenção foi aprovada através da Resolução da Assembleia da República nº 10/1989.

Atualmente, os espaços naturais protegidos estão presentes na legislação de praticamente todos os países visando garantir a continuidade da existência de espécies, ecossistemas, bancos genéticos ou monumentos naturais (BENJAMIN, 2001). Para Vallejo (2002), a criação de Unidades de Conservação (UCs) constitui-se numa das principais formas de intervenção governamental para reduzir os efeitos prejudiciais à biodiversidade impostos pela degradação ambiental causada pela sociedade. As pressões junto aos governos para a constituição de políticas conservacionistas têm crescido vertiginosamente, potencializadas pela expansão da consciência ambientalista em todo o mundo, formando uma rede de instituições e indivíduos empenhados na causa preservacionista. Concomitantemente, para efetivação das possibilidades e das funções sociais e ambientais relativas às unidades de conservação, há necessidade de estratégias políticas e gerenciais por parte dos governos a fim de se atingir determinadas metas de ordenamento territorial. Esses esforços devem envolver múltiplos agentes no processo, entre elas, as comunidades biológicas, as comunidades humanas locais, organizações governamentais e não governamentais, usuários e a iniciativa privada. Instituições públicas nacionais, como a Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo (SÃO PAULO, 2009), concordam ao bradar que a criação e manutenção de UCs afirma-se um dos mais eficazes instrumentos de planejamento territorial ambiental, garantindo a efetiva implantação das políticas públicas voltadas à preservação do meio ambiente.

Em terras brasileiras, a temática da conservação desses espaços com vegetação está atrelada ao processo histórico de consolidação da atividade urbana no país que, ao longo da história de colonização e desenvolvimento, e como no restante do globo, se pautou sobre a redução drástica e acelerada dos recursos florestais, exigindo a criação de medidas que diminuíssem o ritmo de exploração das áreas de florestas e, ao mesmo tempo, conferissem controle destes recursos aos seus governantes (CALABRIA, 2004). Assim como em outros países, no Brasil, as Unidades de Conservação são as áreas instituídas pelo Poder Público para a proteção da fauna, flora, recursos hídricos, solos, paisagens, processos ecológicos pertinentes aos ecossistemas naturais e patrimônio associado às manifestações culturais. Todas as UCs são áreas especialmente protegidas, mas nem toda área especialmente protegida

é uma Unidade de Conservação, posto que a Constituição Federal tipifica biomas aos quais atribui tutela específica, como a Amazônia, a Mata Atlântica e o Pantanal (BARBOSA, 2008).

As Unidades de Conservação são definidas como espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2015). O Código Florestal de 1965, no Art. 5º, determinou a criação de Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza. Esse dispositivo foi revogado no final do século, e as atribuições e restrições legais de tais espaços passaram a ser descritas na lei 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Segundo ela, no artigo 2º, as UCs compreendem espaços territoriais e seus recursos ambientais (incluindo águas jurisdicionais) com características naturais relevantes legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos sob regime especial de administração e com garantias de proteção.

Dentre as funções das UCs, está a de possibilitar à população o uso racional e sustentável de seus recursos, assim como o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis. Segundo a legislação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, através da Lei nº 9.985/2000 (PALÁCIO DO PLANALTO, 2015), as UCs são divididas em dois grupos: o primeiro são as Unidades de Proteção Integral, onde a preservação da natureza é o principal objetivo, com a utilização apenas indireta de seus recursos naturais (pesquisa científica, turismo ecológico, educação e interpretação da natureza são exemplos da utilização indireta dos recursos naturais). O segundo grupo são as Unidades de Uso Sustentável, que buscam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, desde que as normas de sustentabilidade da UC sejam respeitadas.

Relativo à responsabilidade dos órgãos públicos, cabe ao Ministério do Meio Ambiente o papel de coordenador do sistema, promovendo reuniões entre as administrações das diferentes unidades de conservação visando seu correto manejo e incentivando estudos para criação de novas unidades. O Ministério tem a função de estar presente na formulação do zoneamento ambiental do país ou de seu ordenamento territorial, assim como o planejamento das unidades e do combate a incêndios. Em seguida, atua o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), um órgão consultivo e deliberativo que possui a função de

acompanhar a aplicação das regras da lei do SNUC. Logo, pode requisitar informações a qualquer unidade ou visitá-las, quer sejam federais, estaduais ou municipais, além de inspecionar as UCs e transmitir aos órgãos competentes as suas avaliações. O Conama também é quem avaliará a possibilidade de UCs estaduais e municipais integrarem o SNUC, quando criadas para atender a particularidades regionais ou locais e que possuam objetivos de manejo que não atendam satisfatoriamente as categorias previstas na lei. A autonomia dos estados e municípios na adesão ao SNUC deve-se à composição constitucional da federação, entretanto as normas gerais da Lei do SNUC aplicam-se às esferas nacional, estadual e municipal à medida que eles criarem e mantiverem unidades que se ajustem aos dispositivos descritos na lei (BARBOSA, 2008).

Permanecendo com as considerações do autor, os órgãos executores das medidas legais estão aos cuidados do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Estes agem em caráter supletivo aos órgãos estaduais e municipais responsáveis pelo meio ambientes, com intuito de efetivar o SNUC e subsidiar as propostas de criação e administração de unidades. Nota-se que os órgãos executores estaduais e municipais não estão expressamente identificados e descritos na lei, porque esta categorização é atribuição da cada jurisprudência a que respondem.

De acordo com o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (2015), é de sua responsabilidade garantir a proteção das áreas verdes, atuando como órgão executor na esfera estadual de Minas Gerais. Verificou-se que este foi criado em 1962, inicialmente ligado à Secretaria de Estado da Agricultura até que, a partir de 1995 e da criação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), a ela se vinculou pra cumprir a agenda do Sistema Estadual do Meio Ambiente (SISEMA). A pauta das ações englobavam o desenvolvimento e execução das políticas florestais, de manejo dos recursos naturais renováveis e da biodiversidade na unidade federativa.

Em 2010, uma reformulação legal redistribuiu as funções e atividades, delegando ao Instituto a atuação no desenvolvimento e conservação florestal, estímulo às pesquisas científicas relacionadas à conservação da biodiversidade e gestão de áreas protegidas e das unidades de conservação estaduais. Ao mesmo tempo, ocorreu a transferência à SEMAD das ações relativas à fiscalização, controle e os processos de regularização ambiental, antes competências do IEF.

Atualmente, suas responsabilidades legais envolvem promover, coordenar e supervisionar pesquisas sobre equilíbrio ecológico e à proteção da biodiversidade, assim

como desenvolver e manter atualizados a lista de espécies ameaçadas de extinção no estado, o mapeamento, inventário e monitoramento da cobertura vegetal e da fauna, a elaboração, recomposição da cobertura vegetal natural, recuperação de áreas degradadas e restauração dos ecossistemas naturais. Para tal, pode propor a criação de unidades de conservação, implantá-las e administrá-las, fomentando o florestamento e reflorestamento bem como a educação da sociedade em vista de ampliar a compreensão da importância das florestas e seus recursos naturais. Também deve manter sistema de documentação, informação e divulgação dos conhecimentos técnicos relativos a esses recursos.

O Estado de Minas Gerais possui 183 unidades de conservação entre federais, estaduais e municipais, o equivalente a uma superfície de 2.096.648 ha, ou 3,56% do território mineiro (LIMA; RIBEIRO; GONÇALVES, 2005). Dada tamanha variedade de unidades, optou-se por usar os dados do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gérias, uma vez que o objeto de estudo da pesquisa se configura uma das áreas preservadas sob sua responsabilidade.

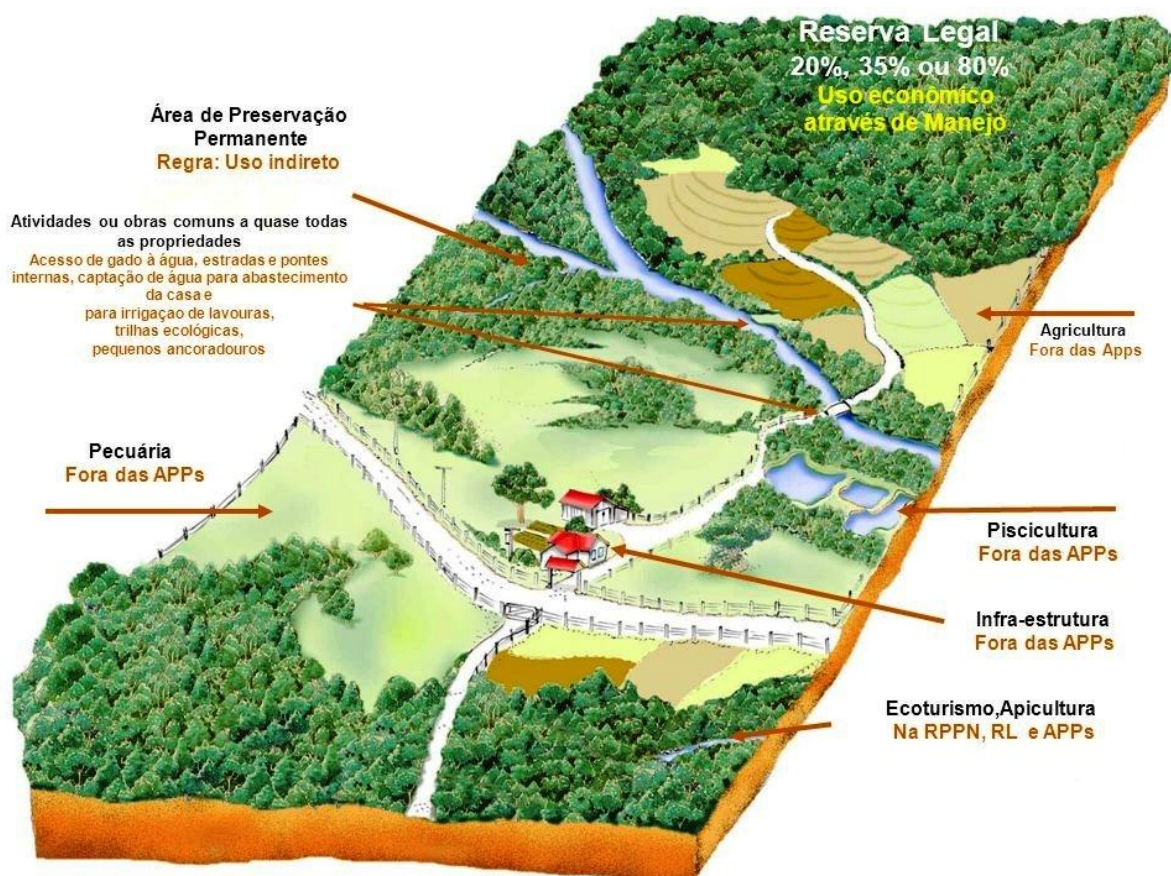
Segundo o IEF, no âmbito estadual, são encontradas as seguintes Unidades de Conservação de Proteção Integral: Reserva Biológica, Estação Ecológica, Parque Estadual, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre. Juntamente, existem as seguintes categorias de unidades de uso sustentável: Florestas Estaduais, Reservas de Desenvolvimento Sustentável, Áreas de Proteção Ambiental (APA) e Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN). Cabe explicitar as características de cada categoria disponibilizadas pelo órgão na tabela a seguir:

<b>UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>POSSE</b>	<b>VISITAÇÃO</b>
<b>Reserva biológica</b>	Proteção integral	Preservação integral da flora e fauna e das particularidades naturais existentes em seus limites, excluindo a interferência humana direta ou modificações ambientais, exceto as que abarcam medidas de recuperação de seus ecossistemas ou ações de manejo.	Pública	Vetada, exceto com uso educacional.
<b>Estação ecológica</b>	Proteção integral	Preservação da natureza, idem Reservas biológicas, e realização de pesquisas científicas.	Pública	Vetada, exceto com uso educacional.
<b>Parque estadual</b>	Proteção integral	Preservação de ecossistemas de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas, atividades educacionais, lazer e turismo ecológico.	Pública	Permitida, com normas e restrições.
<b>Monumento natural</b>	Proteção integral	Preservar sítios naturais raros, únicos ou de grande beleza cênica.	Pública ou particular	Permitida, com normas e restrições.
<b>Refúgio da vida silvestre</b>	Proteção integral	Garantir a preservação de ambientes condicionais para a existência e (ou) reprodução de determinadas espécies e comunidades da flora e fauna local ou migratória.	Pública ou particular	Permitida, com normas e restrições.

<b>UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>POSSE</b>	<b>VISITAÇÃO</b>
<b>Floresta estadual</b>	Uso sustentável	Uso sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, enfatizada na metodologia de exploração sustentável.	Pública	Permitida, com normas e restrições.
<b>Reservas de desenvolvimento sustentável</b>	Uso sustentável	Pesquisa científica, conservação da natureza, ações voltadas a educação ambiental e exploração dos recursos naturais em regime de manejo sustentável.	Pública e (ou) particular	Permitida
<b>Reserva particular do patrimônio natural</b>	Uso sustentável	Conservar ecossistemas e a diversidade biológica.	Particular	Permitida
<b>Área de proteção ambiental</b>	Uso sustentável	Proteger a diversidade biológica e assegurar a sustentabilidade no uso dos recursos naturais.	Pública ou particular	Permitida, com normas e restrições.

**Quadro 1** - Áreas verdes protegidas no perímetro urbano de Juiz de Fora (CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS DE MINAS GERAIS). Fonte: IEF. Disponível em: [www.ief.mg.gov.br](http://www.ief.mg.gov.br). Quadro elaborado pelo autor.

Cabe acrescentar à discussão teórica as classificações de Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal. De acordo com a lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (PALÁCIO DO PLANALTO, 2015), as APPs são áreas protegidas que contam ou não com vegetação nativa. Sua função é garantir a preservação dos recursos hídricos, paisagísticos, de biodiversidade e a estabilidade geológica. Devem facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Já a Reserva Legal se situa no interior de uma propriedade ou posse rural com a função de assegurar o uso econômico de forma sustentável dos recursos naturais do imóvel. Além disso, deve promover a conservação e reabilitação dos processos ecológicos e da biodiversidade, bem como servir como abrigo e a proteção para a fauna e flora nativas (PALÁCIO DO PLANALTO, 2015). O esquema gráfico a seguir demonstra as possibilidades de uso e ocupação das APP's e Reservas Legais.



**Figura 9** - Uso e ocupação nas APPs e Reservas Legais. Fonte: Disponível em <<http://slideplayer.com.br/slide/375737/>> Acesso em 10 out.2015.

É pertinente salientar que mesmo diante de tantas possibilidades de conservação e que o Brasil tenha criado um grande número de áreas protegidas nas últimas décadas, permanecem grandes desafios, tanto para administração e manejo como para a preservação

das próprias UCs, já que o país possui ambiciosos programas de desenvolvimento energético, industrial e de infraestrutura (RYLANDS; BRANDON, 2005).

## 2.2. JUIZ DE FORA E SUAS ÁREAS VERDES

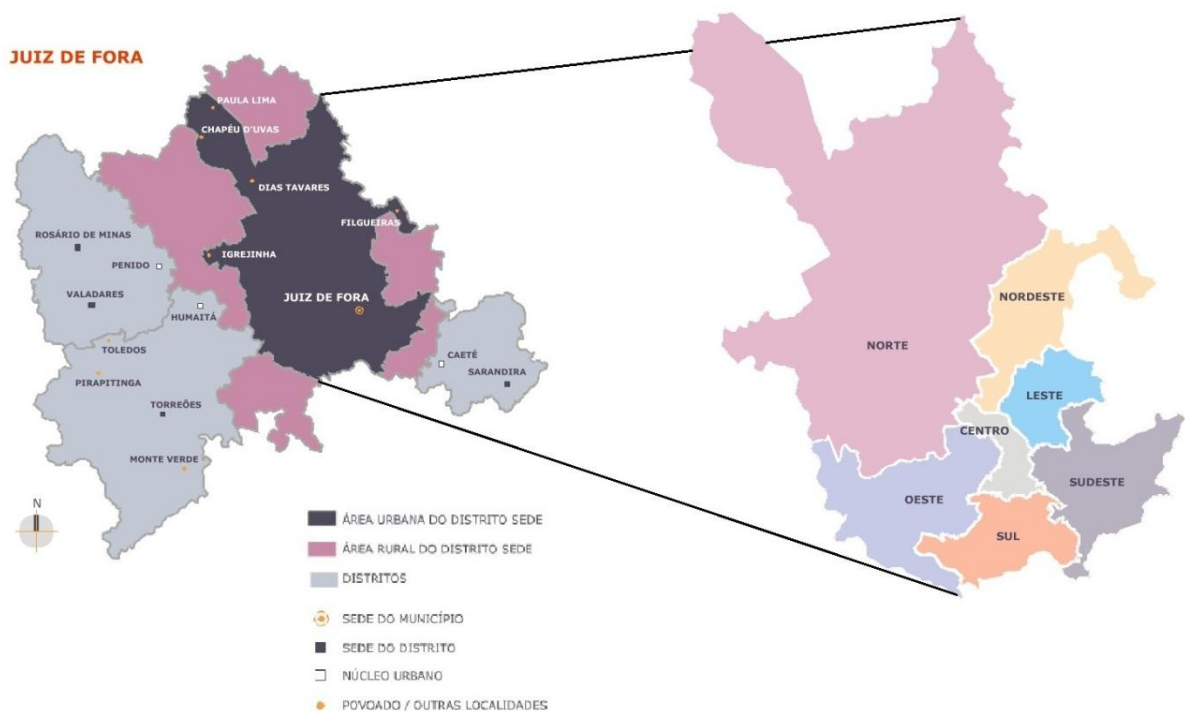
Uma cidade tem em seu registro histórico tantas dinâmicas sociais, espaciais e ambientais que o trabalho de registrá-las muitas vezes esbarra na incongruência de dados ou na visão e costumes de diferentes épocas. Entretanto, entender como o meio urbano evolui e trata seus espaços naturais pode levar à compreensão dos problemas atuais e a pensar como o futuro pode ser pautado pela coerência entre o modo de viver humano e o que a natureza nos oferece.

Em busca desse entendimento, a pesquisa trata de Juiz de Fora (MG), que é o maior e mais populoso município da mesorregião da Zona da Mata Mineira. É cortado pelo Rio Paraibuna e tem população estimada de 545.942 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2013). A Zona da Mata, uma das doze mesorregiões do estado, é formada por 143 municípios divididos em sete microrregiões: Ponte Nova, Manhuaçu, Viçosa, Muriaé, Ubá, Juiz de Fora e Cataguases. Está situada no sudeste do estado, fazendo fronteira com os estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Abrange uma superfície de 35.748,7 mil Km<sup>2</sup>, ou seja, 6,09 % da área do Estado. A vegetação predominante da Zona da Mata Mineira é da Mata Atlântica, que se encontra muito fragmentada. Seu relevo tem prevalência de colinas e vales estreitos (CENTRO DE TECNOLOGIA DA ZONA DA MATA – CTA-ZM, 2004).





**Figura 10** - A cidade de Juiz de Fora: contexto nacional e estadual. Fonte: Adaptado pelo autor de Atlas Social de Juiz De Fora, 2006.



**Figura 11** - A cidade de Juiz de Fora: distritos e regiões administrativas. Fonte: Adaptado pelo autor de Atlas Social de Juiz De Fora, 2006.

Durante dois séculos a partir da colonização do Brasil, a extensão territorial que hoje abriga a Zona da Mata Mineira permaneceu intocada. Designada como uma área proibida, sua preservação era utilizada pelo governo de Portugal como forma de criar uma barreira natural que impedisse o acesso à riqueza das Minas Gerais, concentrada à época nos arredores da

atual cidade de Ouro Preto, que vivia intensas atividades de extração de minérios durante o período da história que ficou conhecido como “Ciclo do Ouro” (DILLY, 2004). No período anterior à colonização, a Zona da Mata era habitada por uma significativa população indígena. A exploração de suas matas e florestas também foi tardia devido ao insucesso dos exploradores da Coroa Portuguesa em encontrarem ouro na região (BARROS, 2005).

Utilizando antigas trilhas feitas pelos índios *Guaianás*, os bandeirantes vindos do litoral paulista abriram o chamado “Caminho Velho” para chegar à região mineradora do estado, ligando a atual cidade de Paraty com Ouro Preto. O percurso sinuoso entre montanhas facilitava a ação de saqueadores e provocada constantes prejuízos. Em 1698, o bandeirante Garcia Rodrigues Paes Leme recebeu a incumbência de abrir uma nova conexão entre o rio de Janeiro e as minas de ouro. Assim surgiu o “Caminho Novo”, reduzindo o tempo de viagem para pelo menos um mês a menos que no “Caminho Velho” e aumentando a segurança dos viajantes e a capacidade de controle da rota pela Coroa Portuguesa. Para esse fim, foram montados postos de fiscalização ao longo do percurso. Nesses locais de registro, parada e das roças deixadas ao longo do trajeto como recurso logístico, formaram-se os primeiros povoados da região. A concessão de sesmarias por parte da Coroa Portuguesa também impulsionou a fixação das comunidades. Em 1710, uma delas foi cedida a João de Oliveira, secretário do então governador Antônio de Albuquerque. Essas terras, cortadas pelo Rio Paraibuna, hoje constituem boa parte da cidade de Juiz de Fora. O nome incomum do município se refere ao fidalgo português Luiz Fortes Bustamante de Sá, que adquiriu a sesmaria em 1713 onde construiu um sobrado, e seu cargo de “Juiz de fora da cidade do Rio de Janeiro” serviu de referência para os viajantes, atrelando a denominação do proprietário à região (UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 2013).

Após passar por vários proprietários, a fazenda chegou às mãos de Antônio Dias Tostes, em 1812. Ele fez fortuna na região ao adquirir terras, loteá-las e vendê-las com financiamentos a juros altos. Com intuito de expandir suas bases comerciais e prestígio político, iniciou o processo de emancipação e conseguiu, em 1828, com ajuda de parentes com destaque na política regional, a criação do Distrito de Santo Antônio do Juiz de Fora do município de Barbacena. A emancipação definitiva ocorreu em 1850, passando à categoria de Vila de Santo Antônio do Paraibuna. Dias Tostes morreu no mesmo ano, e a Fazenda do Juiz de Fora é transmitida aos 12 filhos do primeiro casamento com Anna Maria do Sacramento, falecida em 1833, que imediatamente tomaram posse e colaboraram com o processo de ocupação (FAZOLATTO, 2001). Segundo Oliveira (1966), a Fazenda do Alcaide-mor (ou Fazenda do Juiz de Fora) veio a se chamar Fazenda da Tapera, e foi desmembrada e vendida

nos anos seguintes. Lessa (1985) cita 1829 como o ano que os herdeiros solicitaram ao judiciário a partilha amigável das terras cultiváveis que estavam sendo usadas sem delimitações.

A ocupação da cidade ocorreu efetivamente na segunda década do século XIX, à parte do desenvolvimento econômico e cultural gerada pelo ciclo de mineração em Minas Gerais. Novas oportunidades de exploração do território foram necessárias com o esgotamento das minas, cujo capital favoreceu a exploração de outras áreas no estado. Aquecidos pelo surgimento de um novo mercado vindo com a Corte de D. João VI que se instalava no Rio de Janeiro, pelos investimentos no café e pelo movimento migratório, inicia-se uma fase na qual Juiz de Fora se desenvolve até entrar em um período em que teria grande destaque regional e nacional (PASSAGLIA, 1983). Em paralelo, a Zona da Mata teve um processo intenso de exploração de seu potencial econômico e agrícola, sendo, até o século XX, a região mais rica do estado exatamente por apresentar as melhores condições físicas para o cultivo do café, produto que na época era a principal riqueza do país (BARROS, 2005). Como consequência, houve o rápido surgimento de pastagens e plantações e, nas cidades, um crescimento extremamente acelerado, o que levou à escassez de áreas nativas preservadas. (STEPHAN et al., 2012).

Durante mais de um século, o “Caminho Novo” foi o único meio de ligação do Rio de Janeiro até as Minas Gerais. Segundo Esteves (2008), o caminho “partia da Borda do Campo, atravessando a Mantiqueira, passava por João Gomes, Chapéu d’Uvas, Juiz de Fora, Matias Barbosa, Simão Pereira, Serraria, Entre Rios, Barra do Piraí, descia a terra do mar sobre Macacos, Inhaúma, Penha e Rio de Janeiro”. De acordo com Dilly (2004), em meados de 1835, o engenheiro alemão Heinrich Wilhelm Ferdinand Halfeld, recém-chegado ao Brasil, foi contratado pelo Presidente da Província de Minas Gerais para construir uma estrada que aperfeiçoasse o caminho de ligação entre Vila Rica (Ouro Preto) até a Capital do Império (Rio de Janeiro). Aproveitando grande parte do traçado já existente do Caminho Novo, o resultado foi a “Estrada do Paraibuna”, inaugurada em 1838, cujas características, a sua grande extensão e largura, culminariam na sua futura transformação em avenida: A atual Avenida Rio Branco, depois de ser chamada de Rua Direita, via que se tornou o principal eixo estruturador da cidade (RANGEL JÚNIOR, 2006).

(...) a Estrada do Paraibuna, que foi inaugurada em 1838 e deu origem ao arraial de Santo Antônio do Paraibuna, que se desenvolveu próximo à pousada-fazenda do Juiz de Fora. Conjuntamente com a abertura da referida estrada, a atual zona da mata mineira começava a ter relevância na produção

cafeeira, principalmente a partir de 1840 passando em pouco tempo a ser a principal região produtora do estado e uma das mais importantes do país (...). No trato do espaço físico, o arraial vinha se desenvolvendo sob um traçado de ruas desenhado por Halfeld que, por interesses próprios (já que se casara com uma das herdeiras da Fazenda do Juiz de Fora, durante sua permanência na região para a construção da Estrada do Paraibuna), utilizou-se de uma grande reta que atravessava a fazenda para dela fazer a rua principal do arraial e, na qual, riscou praticamente no centro uma perpendicular originando o primeiro logradouro público (atual rua Halfeld) e praça da cidade (também denominado atualmente de parque Halfeld), onde deu terrenos para a construção do fórum local e para a construção da Câmara Municipal. Ao longo da principal rua, naquela época denominada Rua Direita, reservou área para a igreja, onde hoje está a catedral da cidade e loteamentos para casas (ABDALLA, 2012, p. 7).

No que se refere às condições das áreas verdes no período de consolidação da ocupação no município de Juiz de Fora, as informações são escassas. Segundo Lessa (1985), em muitos trechos do “Caminho Novo”, a carga levada por animais de tração era transferida para escravos, e o cavaleiro passava a puxar e guiar os equinos pela rédea, de tão sinuosos, escorregadios e estreitos que eram as passagens, escurecidas pelo túnel vegetal denso formado entre o mato intrincado e as copas das árvores. Stehling (1979) conta que o bandeirante Paes Leme passou por uma área de várzea pantanosa na qual corria um rio, chamado pelos indígenas locais de “Para-y-Buna”, e pelos desbravadores, de Rio Barro, graças à coloração das águas.

Algumas poucas citações de exploradores, em geral estrangeiros encantados pelas novidades e diversidade de cores e formas que um país tropical proporciona, relatam paisagens da Zona da Mata fazendo jus ao nome. Pode-se destacar John Mawe, mencionado por Oliveira (1966). Mawe publicou, em 1812, em Londres, “Viagem ao interior do Brasil”, no qual informa ter chegado à fazenda do Juiz de Fora após passar por montanhas e territórios tomados por mata nativa.

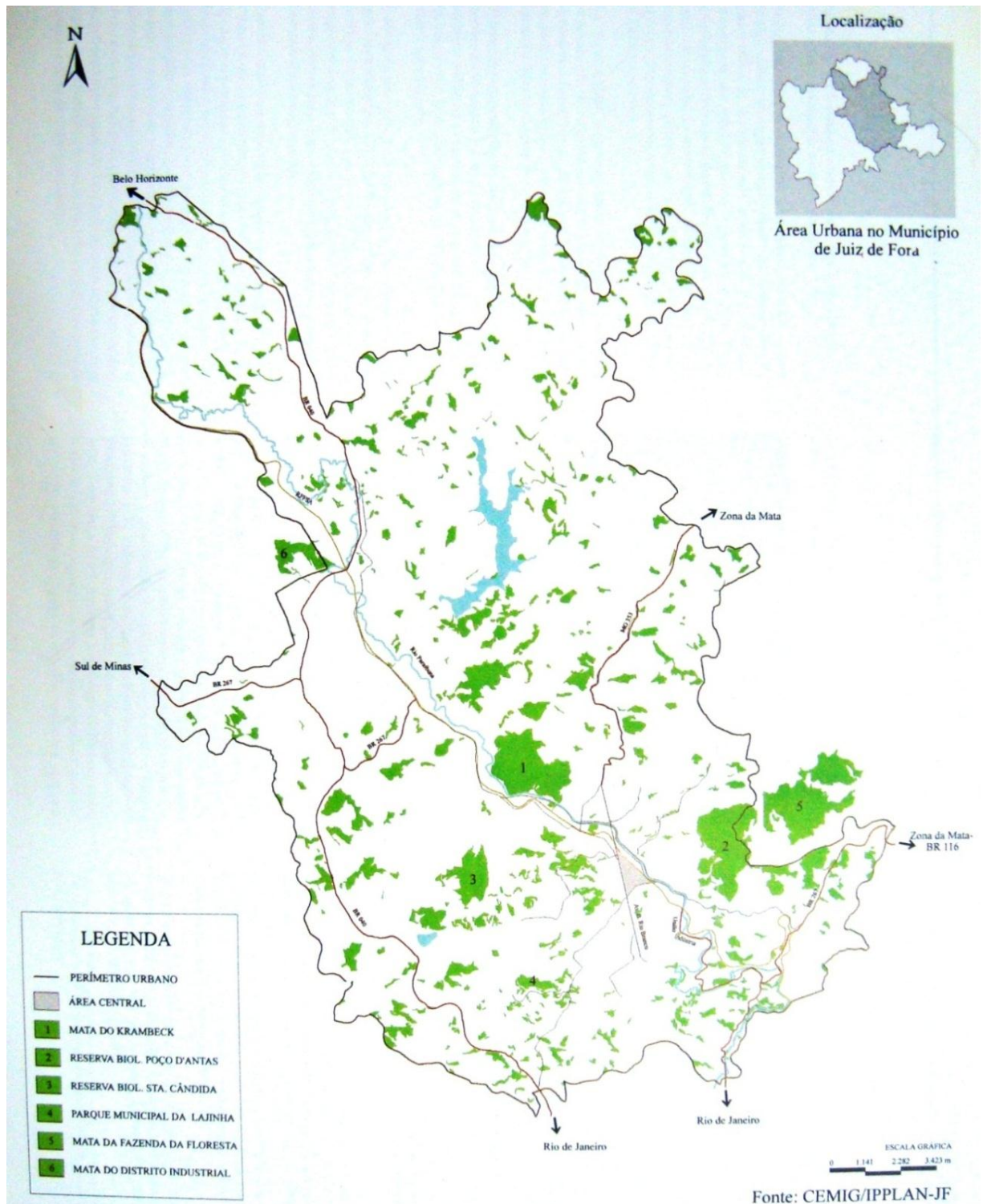
Saint-Hillaire, naturalista francês, esteve em terras brasileiras entre os anos de 1816 e 1882. Ao passar pela região da Zona da Mata Mineira, descreveu em suas anotações sobre as paisagens e localidades. Ele narra sua experiência da seguinte maneira:

Da venda de Juiz de Fora tem-se sob os olhos uma paisagem encantadora. Essa venda foi construída na extremidade de uma vasta campina, rodeada por toda parte de morros. O Paraibuna corre ao lado do caminho; sobre um pequeno regato que nele se lança, depois de atravessar a estrada, foi construída uma ponte de madeira de efeito muito pitoresco (...) (SAINT-HILAIRE, 2000, p. 52).

Da citação, podemos verificar que a ação do Homem já se fazia presente sobre o vale do Rio Paraíba. Até 1851, áreas foram desmatadas para dar lugar a lavouras na região, que era dominada por vegetação nativa preservada e fechada, com terreno acidentado e sujeitos a inundações. A mata original predominava nas áreas mais férteis e coexistia com campos naturais que contavam com árvores de pequeno e médio porte distribuídas intercaladamente. O ecossistema era formado por uma rica variedade de espécies da fauna e da flora (PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO, 2000). Segundo Lamas (2006), as plantações e paradas ao longo do Caminho Novo foram essenciais são processo de ocupação e povoamento da Zona da Mata Mineira, uma vez que alteravam o meio ambiente natural por meio do trabalho, tanto para sustento próprio quanto para comercialização.

A partir de 1870, com o ciclo da cana-de-açúcar, e 1930, com o ciclo do café, a devastação vegetal se intensificou. O interesse em ampliar a produção levou os fazendeiros a substituição da Mata Atlântica nativa por campos de cultivo. Com as crises econômicas de 1889 (abolição da escravatura) e 1929 (quebra da bolsa de New York) afetando a produção, esta declinou e fazendas foram loteadas, dando origem a bairros que constituem a cidade atualmente. O crescimento de áreas urbanizadas fortaleceu o centro da cidade e vários avanços foram feitos em prol da industrialização. Conceitos urbanos utilizados nas cidades da Europa basearam propostas, como ruas arborizadas e jardins. O ritmo de crescimento fez com que a cidade ganhasse o apelido de “Manchester Mineira” em comparação à cidade europeia, símbolo da produção industrial. As medidas ecológicas foram retomadas na segunda metade do século XX, após período de poucos investimentos na cidade. Parques e unidades de conservação foram criados, e o Plano Diretor apontou as diretrizes para o tratamento das áreas verdes na cidade (COLCHETE FILHO; PEDROSO; BRAIDA, 2014).

Mesmo com algumas áreas vegetadas que possam passar uma falsa impressão, atualmente, no perímetro urbano, não existem resquícios de florestas nativas. A vegetação foi dizimada pelos vários ciclos de desmatamento, substituindo a mata original por pastagens e capoeiras, que hoje são o aspecto dominante (PPDU, 2000; PREFEITURA DE JUIZ DE FORA, 2015). Santiago, Rezende e Ferreira (2007) corroboram ao dizer que as diferentes atividades econômicas, pautadas na intensa exploração do solo, atividade industriais e principalmente a urbanização, produziram uma nova paisagem onde a floresta original foi reduzida a fragmentos isolados. O resultado pode ser vista na imagem abaixo:



**Figura 12** - Áreas verdes da cidade de Juiz de Fora. Fonte: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, 2000.

Além da arborização urbana presente em praças e ruas, a cidade possui algumas massas vegetais que contam com medidas de proteção. Entre elas, podemos destacar a Reserva biológica municipal de Poço D'Antas, Reserva biológica municipal de Santa

Cândida, Parque da Lajinha, Parque do Museu Mariano Procópio e Mata do Krambeck. Suas características são descritas na tabela a seguir:

<b>ÁREA VERDE</b>	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>ÁREA (ha)</b>
<b>RESERVA BIOLÓGICA MUNICIPAL DE POÇO D'ANTAS</b>	Reserva biológica municipal	277
<b>RESERVA BIOLÓGICA MUNICIPAL DE SANTA CÂNDIDA</b>	Reserva biológica municipal	113,3
<b>PARQUE DA LAJINHA</b>	Parque Municipal	86,7
<b>PARQUE DO MUSEU MARIANO PROCÓPIO</b>	Patrimônio cultural tombado	7,8
<b>MATA DO KRAMBECK</b>	Área de Proteção Ambiental estadual.	292,89

**Quadro 2** - Áreas verdes protegidas no perímetro urbano de Juiz de Fora. Fonte: IEF. Disponível em: [www.ief.mg.gov.br](http://www.ief.mg.gov.br). Quadro elaborado pelo autor.

Como instrumento de planejamento, a Constituição de 1988, em seu art. 182, § 1º (BRASIL, 1988), exige a elaboração de um Plano Diretor nos municípios com mais de 20 mil habitantes, através de suas Câmaras Municipais, com objetivo de ordenar desenvolvimento das cidades e garantir o bem-estar de seus habitantes. A promulgação do Estatuto da Cidade, na Lei Federal 10.257/2001 (PALÁCIO DO PLANALTO, 2015), regulamentou o já citado 182 e o artigo 183, que tratam do quesito “Política Urbana” na esfera federal, promovendo uma mudança importante no cenário do planejamento urbano no Brasil.

Segundo Falcowski (2007), o objetivo do plano diretor é ser um instrumento de reforma urbana e garantir a função social da propriedade urbana ou rural. Deve ser uma forma de gestão pública da cidade pautada no planejamento e desenvolvimento social em torno de garantias legais e democráticas. Seu uso deve integrar as políticas e os agentes sociais em prol de realizar suas metas.

A cidade de Juiz de Fora conta com um plano diretor desde o ano 2000 que foi denominado Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PPDU). O plano foi aprovado após longo período de coleta e sistematização de dados e desenvolvimento de pesquisas

suplementares. Todo o trabalho foi coordenado pelo extinto Instituto de Pesquisa e Planejamento (IPPLAN/JF), com a finalidade de equipar a cidade de instrumentos adequados para seu ordenado desenvolvimento e crescimento dentro de padrões sustentáveis de qualidade de vida. Apesar de ter sido aprovado antes da promulgação do Estatuto da Cidade, o PDDU já incluía instrumentos previstos nessa lei, ressaltando sua contemporaneidade em relação às discussões sobre políticas urbanas (PREFEITURA DE JUIZ DE FORA, 2015).

O PDDU 2000 (PREFEITURA DE JUIZ DE FORA, 2015), em suas proposições, ao tratar das áreas verdes e florestas urbanas, prevê medidas que visam aumentar a oferta de áreas verdes na cidade, incentivando a preservação da vegetação nativa e o plantio de novas áreas. Entretanto, não apresenta propostas específicas de manejo ou projetos paisagísticos de longo prazo, restringindo-se à intenção do plantio de 75.000 árvores até o ano de 2005. As demais medidas são referentes à reserva de espaços vegetados nos loteamentos e áreas doadas ao poder público, assim como a gestão das mesmas. Também trata da fiscalização dos projetos que utilizam de supressão vegetal. Tal fato evidencia a necessidade urgente do planejamento estruturado da manutenção e preservação das áreas verdes na cidade de Juiz de Fora.

A seguir, serão destacadas áreas para expor um panorama da situação da vegetação urbana no município. A escolha desses locais foi feita por base na sua representatividade perante a população e sua localização no perímetro urbano.

### 2.2.1 Parque Halfeld

O Parque Halfeld é uma das realizações voltadas aos espaços verdes durante a formação da cidade e ganha destaque como primeiro logradouro público da cidade. Apesar do nome, se configura como uma praça, pois parque urbano é uma área verde com funções ecológicas, de lazer e estéticas, no entanto com uma extensão maior que as praças e jardins públicos. Praças são espaços públicos cuja principal função é o lazer, sendo mais adequada essa classificação (FERREIRA *et al.* 2012). Saldanha (1993) reforça a identidade da área em questão ao dizer que praça é um espaço amplo, às vezes em um encontro de ruas ou um hiato nos blocos edificados. Nesses espaços geralmente encontram-se árvores, bancos, eventualmente monumentos e, em alguns casos, pequenos lagos artificiais.



Segundo Esteves (2008), o terreno do parque foi adquirido do engenheiro Halfeld pela Câmara Municipal inicialmente para a construção da sua sede e das repartições municipais. Um ano depois, em 1854, foi adquirida também uma grande área para a construção do largo municipal, futuro Parque Halfeld. No local, instalavam-se as companhias de circo itinerantes que passavam pela cidade e eram as responsáveis por limpar e capinar o espaço, uma vez que esse não recebia qualquer tratamento por parte dos agentes municipais. A área não possuía calçamento e era tomada por capim.

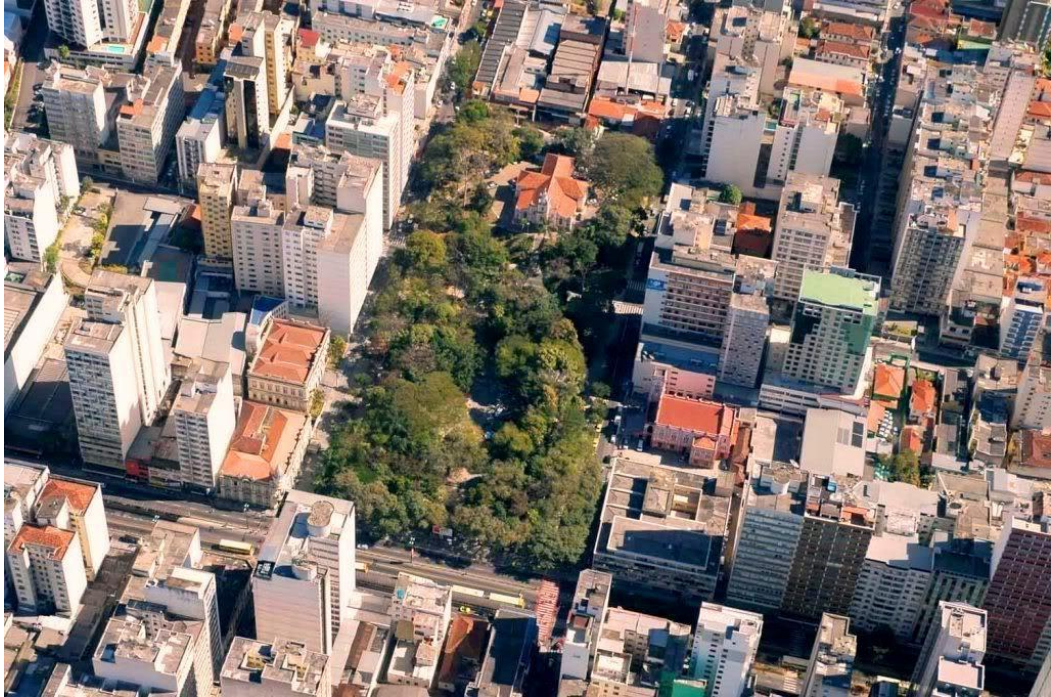
De acordo com Passaglia (1983), em 1880, a Câmara contratou o arquiteto Miguel Antônio Lallemont para elaborar um projeto paisagístico para o local. Tal obra não agradou aos contratantes, pois os construtores não obedeceram ao projeto e utilizaram materiais de qualidade inferior à contratada. Tampouco agradou à população, que perdeu o único espaço que a cidade possuía para receber circos, eventos e parques de diversão. Sendo assim, em 1901, o Coronel Francisco Mariano Halfeld, filho do engenheiro Halfeld, por iniciativa própria acionou a construtora Pantaleon e Arcuri e Spinelli para realizar a reforma, criando um jardim em estilo inglês no local, à época chamado de “Largo Municipal”. Houve a confecção de canteiros, abertura e fechamento de ruas, construção de um pavilhão central (construído em estilo eclético, foi mais tarde sede da Biblioteca Municipal), uma casa para o guarda do jardim, lagos, pontes e reforma do gradil, resultando num belo jardim romântico onde caminhos sinuosos acompanhavam o declive do terreno margeando os lagos e os canteiros com espécies arbóreas variadas (OLIVEIRA, 1966). Em 31 de janeiro de 1901, uma resolução municipal muda a denominação para Parque Coronel Francisco Mariano Halfeld (RANGEL JÚNIOR, 2006).

Reformas paisagísticas aconteceram durante as décadas de 50 e 60 e em 1981, quando o Parque Halfeld teve diversas árvores derrubadas e sua área de terra e areia substituídas por novos passeios de pedra portuguesa. Constitui-se, desde a sua criação, um dos mais importantes símbolos de Juiz de Fora, considerado o centro político e religioso da cidade (FERREIRA et al. 2012). Os elementos remanescentes do projeto de 1901 são a ponte e o quiosque, com estrutura imitando bambu, e o lago. O Parque Halfeld foi tombado em 29 de dezembro de 1989 (PREFEITURA DE JUIZ DE FORA, 2015).



**Figura 13** - Parque Halfeld em 1901. Fonte: Disponível em [http://i1020.photobucket.com/albums/af328/fly\\_jf16/PARQUE\\_HALFELD\\_3hugoribeirodealmeida1901.jpg](http://i1020.photobucket.com/albums/af328/fly_jf16/PARQUE_HALFELD_3hugoribeirodealmeida1901.jpg). Acesso em 05 set.2015.

Como principal praça da cidade, aglomera em torno de si edifícios públicos como a antiga sede da prefeitura, a Câmara de Vereadores e o Fórum de justiça. Além dos edifícios administrativos, possui uma igreja ao redor do parque (FONSECA, 2012). Apresentações artísticas, culturais, políticas e sociais acontecem com frequência em frente à Câmara, feiras de artesanato são realizadas aos fins de semana, e artistas de rua frequentam o espaço assim como pessoas de várias faixas etárias que brincam, descansam, passeiam, refugiando-se do agito urbano intenso próximo à avenida Rio Branco (PREFEITURA DE JUIZ DE FORA, 2015).



**Figura 14** - Parque Halfeld e seu entorno imediato. Fonte: Disponível em <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=632864>. Acesso em 05 set.2015.



**Figura 15** - Interior do Parque Halfeld. Fonte: Disponível em <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=632864>. Acesso em 05 set.2015.

## 2.2.2 Parque do Museu Mariano Procópio

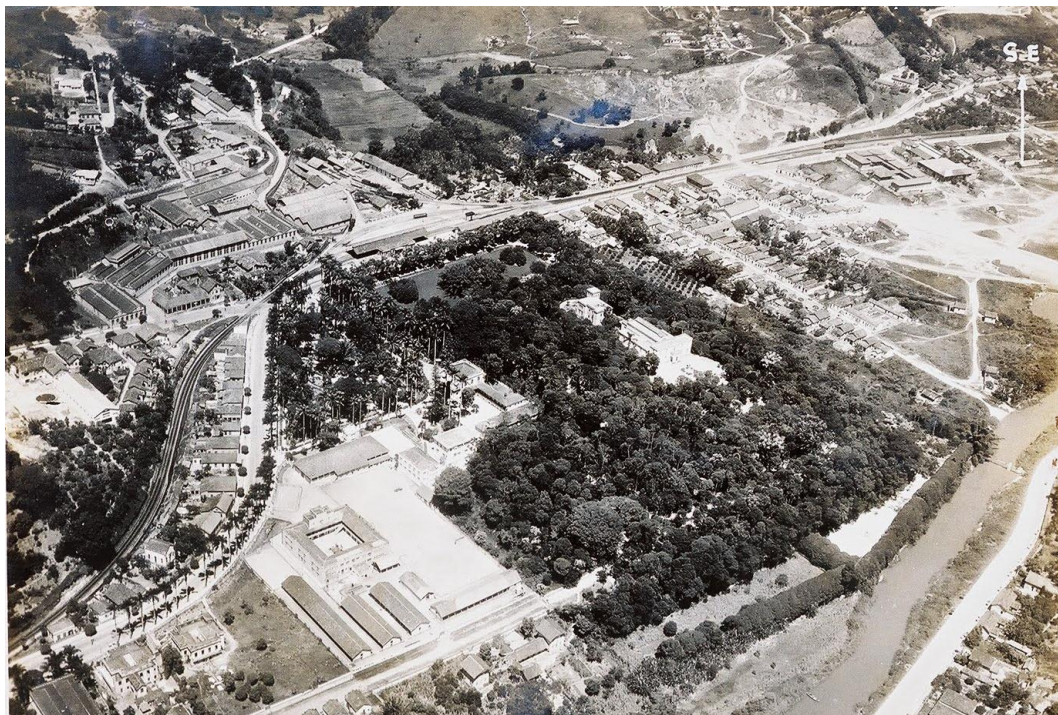
Mariano Procópio Ferreira Lage foi um empreendedor pioneiro na cidade de Juiz de fora, responsável por grandes feitos que impulsionaram o progresso da cidade, além de ser anfitrião da família real, colecionador de arte e apreciador da natureza. Ao falecer, em 1872, seu filho Alfredo Ferreira Lage recebeu como herança a residência de seu pai e o jardim circundante, bens que doou ao município e que se tornariam o atual Museu Mariano Procópio, abrigando como acervo as coleções do patriarca. O jardim, anteriormente uma colina devastada para plantio de cafezais, foi reflorestada com espécies nativas, exóticas e frutíferas. Isso demonstra a capacidade do homem de reverter o processo de destruição da natureza. Apesar de não existirem documentos que comprovem, a tradição oral prega que o famoso paisagista francês Auguste François Marie Glaziou foi o responsável por projetar o jardim e seus traçados característicos (DELPHIN, 2007).

Caso Glaziou tenha sido contratado para fazer o agenciamento da Chácara de Mariano Procópio, a menos discutível das hipóteses é que, considerando a amizade e lealdade que o ligava a Família Imperial, o grande empreendedor mineiro tenha contratado o mesmo autor dos jardins imperiais para projetar sua chácara, conferindo-lhe a qualidade exigida por sua condição social [...] Na pior das hipóteses a participação de Glaziou poderia ter sido através de um esboço preliminar, tendo o projeto sido executado por outro jardineiro designado por Mariano Procópio (DELPHIN, 2007, p. 124).

No ano de 1921, foi criado o Museu Mariano Procópio e conjunto arquitetônico e paisagístico foi indicado para tombamento, em virtude de seus valores históricos, artísticos e ambientais. O parque e as construções existentes no terreno foram tombados em nível municipal no ano de 1983. No ano de 2008, tiveram início reformas e obras de restauro (GUIMARAENS, 2015).



**Figura 16** - Gravura do Museu Mariano Procópio, sem data. Destaque para vegetação ainda em recuperação. Fonte: <http://www.mariadoresguardo.com.br/2010/01/museu-mariano-procopio-repostando.html>. Acesso em 10 set.2015.



**Figura 17** - Vista aérea do Museu Mariano Procópio, 1939. Fonte: <http://www.mariadoresguardo.com.br/2010/01/museu-mariano-procopio-arquivo-ramon.html>. Acesso em 10 set.2015.

Segundo Guimaraens (2015), o parque do Museu é um espaço livre de grande relevância para a cidade, pois configura refúgio na área urbana para animais silvestres. Na parte baixa e plana do terreno, existe um lago artificial de forma retangular e em uma de suas extremidades encontra-se um jardim geométrico. O riacho que deságua no lago é cruzado por duas pontes de madeira construídas no século XIX, com ancoradouro para pequenos barcos. Um denso bosque cobre as encostas e, no topo, estão situadas as construções. Na mata estão presentes jabuticabeiras, jacarandá, jatobás, sapucaias, paineiras, espécies ornamentais e palmeiras imperiais. Uma pequena gruta foi estruturada com pedras oriundas da construção da estrada União e Indústria (obra realizada por Mariano Procópio). Além disso, o local possui pequenas fontes, canais, ilhas, canteiros com flores, alamedas, peças artísticas, calçadas de paralelepípedos e caminhos em pedra, saibro e areia, complementando a multiplicidade de elementos paisagísticos.



**Figura 18** - Interior do parque do Museu Mariano Procópio. Fonte: [http://italostephanarquitecto.blogspot.com.br/2016\\_01\\_01\\_archive.html](http://italostephanarquitecto.blogspot.com.br/2016_01_01_archive.html). Acesso em 10 set.2015.

### 2.2.3 Parque da Lajinha

O Parque da Lajinha, localizado na região sudeste da cidade, próximo ao acesso pela BR-040, surgiu de uma antiga propriedade chamada Vila da Prata. Anteriormente recebia o nome de Sítio Acaba Mundo. Possui espécies nativas da Mata Atlântica e trilhas para caminhadas além de áreas de lazer (COLCHETE FILHO; PEDROSO; BRAIDA, 2014). Em uma área de aproximadamente 87 hectares, a vila foi desapropriada e declarada de utilidade pública em 1978, e, em 1982, um decreto municipal designou o nome Parque Municipal da

Lajinha, sendo aberto ao público em 1983. Conta com um Plano de Manejo elaborado através da participação tanto de instituições governamentais como não governamentais, sendo o primeiro Plano de Manejo do município (RINCO, 2007).



**Figura 19** - Parque da Lajinha. Fonte: Disponível em <http://www.tribunademinas.com.br/a-questao-e-como-atrair-a-iniciativa-privada/>. Acesso em 12 set.2015.



**Figura 20** - Interior do Parque da Lajinha. Fonte: Disponível em [http://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotoDirectLink-g887228-d2423833-i139643972-Lajinha\\_Park-Juiz\\_de\\_Fora\\_State\\_of\\_Minas\\_Gerais.html](http://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotoDirectLink-g887228-d2423833-i139643972-Lajinha_Park-Juiz_de_Fora_State_of_Minas_Gerais.html). Acesso em 12 set.2015.

#### 2.2.4 Reserva Biológica de Poço D'anta

A Reserva Biológica Municipal de Poço D'anta possui aproximadamente 277 hectares, encontra-se na zona leste da cidade de Juiz de Fora, rodeada por vários bairros, e faz limite com zona rural do município. É ocupada por Mata Atlântica, Floresta Paludosa (Mata de Brejo) em torno dos cursos d'água, e uma parte com predomínio de espécies exóticas. Tinha mata nativa até metade do século XIX, quando a cafeicultura passou a ser a atividade econômica principal da região, sendo desmatada para plantio. Com o declínio da atividade cafeeira, a área que hoje corresponde à reserva foi abandonada, permitindo o processo de regeneração natural da mata, favorecido pela existência de um manancial. Este manancial fazia parte do abastecimento de água da cidade, fazendo que a mata que o cercava fosse preservada. Tornou-se uma Reserva Biológica Municipal em 1982 (SANTIAGO; REZENDE; FREITAS, 2007).

Esta área cumpre importante função ecológica por ser abrigo e habitat de diversas espécies da fauna e flora, além de contribuir para o equilíbrio climatológico do entorno. Possui 18 nascentes que desaguam no córrego principal em seu interior, o Poço D'Anta. Atualmente, é responsável por 2% do abastecimento de água do município. (RINCO, 2007).



**Figura 21** - Reserva biológica municipal de Poço D'Anta. Fonte: Disponível em [https://www.youtube.com/watch?v=uGamQT\\_DcaY](https://www.youtube.com/watch?v=uGamQT_DcaY). Acesso em 12 set.2015.



### 2.2.5 Área de Preservação Ambiental Mata do Krambeck

A Mata do Krambeck é uma Área de Proteção Ambiental (APA), localizada no perímetro urbano da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais. Segundo Rabelo e Magalhães (2011), possui 292,89 hectares preservados e é um dos remanescentes florestais do município. Grande parte da vegetação encontra-se em estágio avançado de regeneração, constituindo-se como uma floresta secundária e com a presença de diversas espécies ameaçadas de extinção. A vegetação original de Mata Atlântica foi derrubada para dar espaço ao cultivo de café e criação de gado.

Quando foi designada por lei como uma unidade de conservação, contava com aproximadamente 374 hectares e englobava três propriedades, mas teve parte de sua área subtraída em seguida. Essa parcela foi comprada pela Universidade Federal de Juiz de Fora para uso como Jardim Botânico.

O maciço florestal formado pela APA mata do Krambeck e o Jardim Botânico é um exemplo de beleza natural e conservação, aspecto favorecido pelo isolamento parcial proporcionado pelo rio Paraibuna. No que se refere à fauna, foi constatada a presença de macacos, tatus, preguiças, capivaras, pacas, várias espécies de aves e insetos. (SILVA; FERNANDES, CRISTÓVÃO, 2011).



**Figura 22** - Vista do conjunto arbóreo da APA Mata do Krambeck e do Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora. Fonte: <http://www.ufjf.br/secom/2010/06/22/marco-de-aquisicao-do-jardim-botanico-e-implantado-e-area-ficara-aberta-por-30-dias/>. Acesso em 05 dez.2014.



**Figura 23** - Interior da Mata do Krambeck. Fonte: <http://www.ufjf.br/secom/2012/07/02/pesquisa-no-jardim-botanico-revela-especie-de-morcego-nunca-catalogada-na-cidade/>. Acesso em 05 dez. 2014.

### 3. MARCOS TEMPORAIS DA MATA DO KRAMBECK

A compreensão dos acontecimentos que levam a mudanças na paisagem pode servir de insumos para a elaboração de medidas de planejamento. A Mata do Krambeck passou por alterações suscitadas não somente por demandas econômicas, mas também pelo espírito conservacionista dos proprietários, o que possibilitou a cidade de Juiz de Fora contar com uma considerável área verde em seu perímetro urbano.

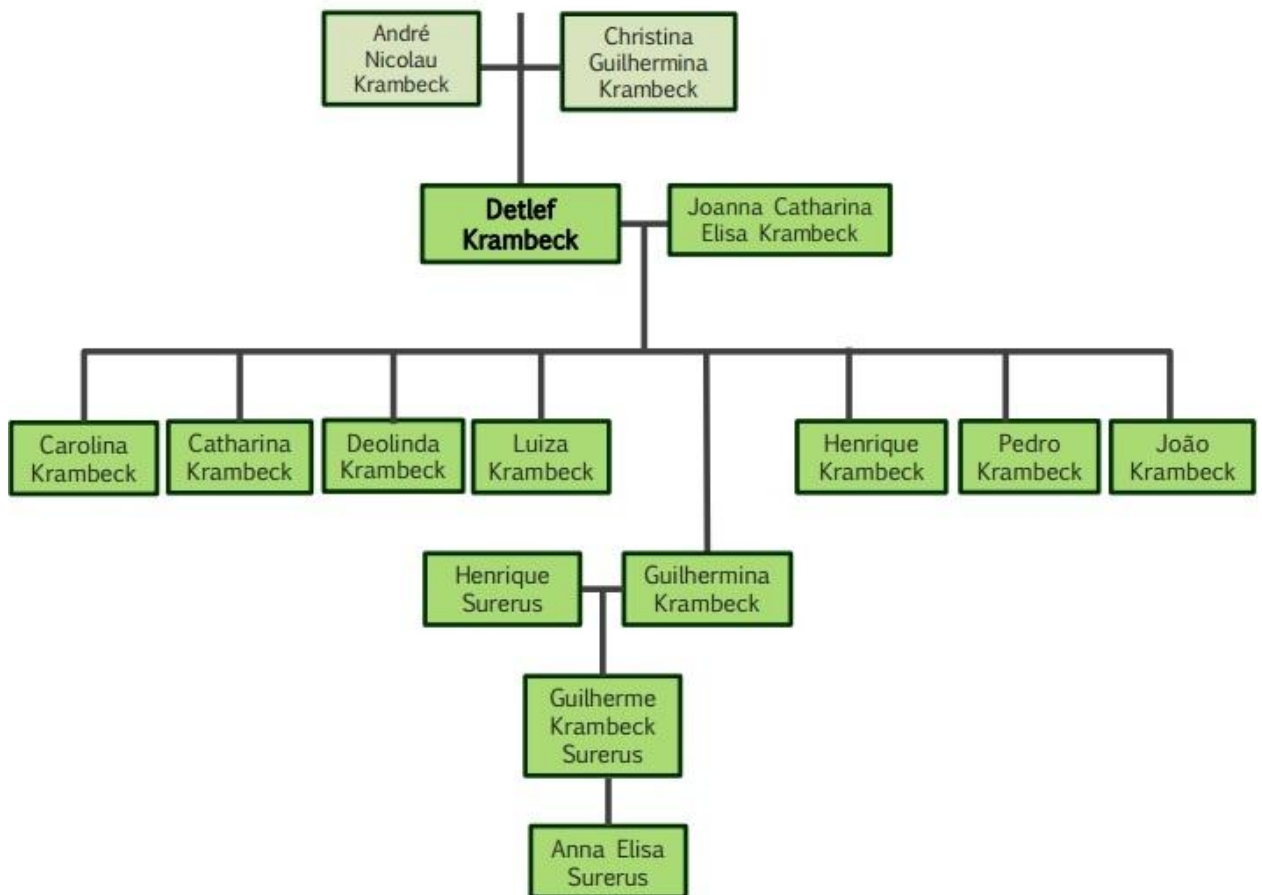
As inflexões que contribuíram para a conformação da mata nos dias atuais são aqui destacadas como marcos temporais dentro do recorte cronológico descrito na metodologia desse trabalho, porém cabe demonstrar a história e motivações que levam até o primeiro marco. Para tal, é preciso contar brevemente a história de Detlef Krambeck, patriarca da família na cidade de Juiz de Fora.

Segundo a entrevista e o material fornecido por Anna Elisa Surerus, descendente da família Krambeck, Detlef nasceu em 19 de maio de 1850, em Holstein, Alemanha. Imigrou ainda bebê para o Brasil com os pais André Nicolau Krambeck e Christina Guilhermina Lammert Krambeck, em 1852. Vieram para o estado do Rio de Janeiro, onde ele fez os estudos e aprendeu o ofício de fabricante de carruagens também chamado, segeiro.



**Figura 24** – Detlef Krambeck. Fonte: Acervo pessoal de Anna Elisa Surerus.

Por volta de 1872, fixou-se em Juiz de Fora, já órfão de pai. Casou-se com Joanna Catharina Elisa Krambeck, também descendente de alemães, com quem teve oito filhos: Guilhermina, João, Henrique, Pedro, Catharina, Luiza, Deolinda e Carolina. Sua mãe, viúva, casa-se com João Wriedt.



**Figura 25** - Descendentes de Detlef Krambeck. Fonte: Elaborado pelo autor.

Detlef abriu uma oficina de segeiro na Rua Bernardo Mascarenhas (local do atual Grupo Escolar Professor Quesnel). Obteve lucros graças à intensa demanda pelo serviço na época, já que o transporte era majoritariamente feito em carruagens e diligências. Assim, fez economias e adquiriu imóveis na cidade. Do outro lado da rua onde fixou trabalho, ficava a olaria de seu padraсто que também gerava bons lucros devido à expansão da cidade e necessidade de material para as novas construções.



**Figura 26** - Escola Estadual Professor Quesnel (abril de 2015) - Local da oficina de segeiro de Detlef Krambeck em 1872. Fonte: Google Street View. Acesso em 09 ago. 2015.

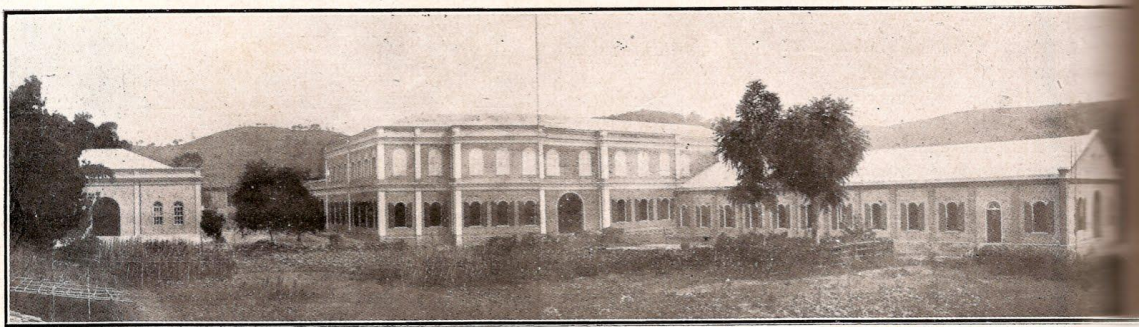
As condições favoráveis aos negócios duraram até 1877, quando a ferrovia chegou a Juiz de Fora e o transporte por carruagens praticamente deixou de ser feito, impactando o ofício dos segeiros. Em paralelo, a diminuição da demanda construtiva prejudicou seu padrao, que em sociedade com Peter Griese, transformou a olaria em uma pequena indústria para curtir couros.

Diante da inexperiência dos sócios, que gerou prejuízos na nova produção, e da disponibilidade de Detlef Krambeck, surgiu o convite para este incorporar-se à sociedade e enriquecê-la com sua capacidade técnica. Apesar disso, a empresa ainda acumulava perdas e dívidas com credores. Os sócios, então, propuseram o encerramento das atividades. Entretanto Detlef, que já havia investido parte de suas economias na empresa, preferiu assumir o encargo sozinho, e a sociedade se desfez.

Em 1882, começou a trabalhar auxiliado pela esposa e alguns poucos funcionários. Porém, ainda tinha prejuízos constantes e teve que se desfazer de alguns imóveis para pagar os custos da indústria.

Detlef, através de um parente residente no Rio de Janeiro, encontrou no estado um profissional para auxiliá-lo na arte de curtir couros e o contratou. Assim, aliado às observações do proprietário e o conhecimento do novo funcionário, a produção do curtume ganhou em qualidade e este passou por uma fase promissora, permitindo que os credores fossem pagos e alguns imóveis readquiridos.

Em 1885, com a produção crescente e finanças equilibradas, a indústria passou a chamar-se Curtume Krambeck, situado no terreno da antiga olaria de seu padraço.



**Figura 27** - Curtume Krambeck. Fonte: Adaptado pelo autor de Lage e Esteves (2008).

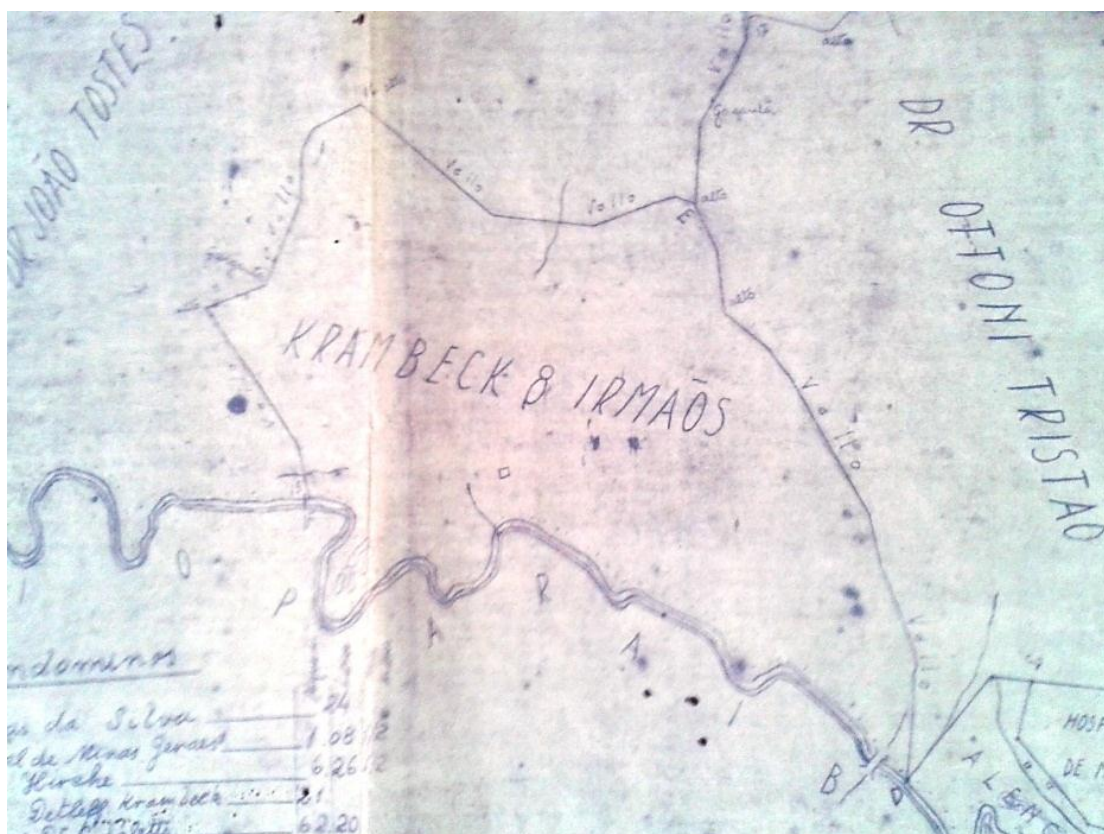


**Figura 28** - Rua Bernardo Mascarenhas, sem data. Destaque para o Curtume Krambeck e sua chaminé. Fonte: Disponível em <http://www.mariadoresguardo.com.br/2011/10/bairro-fabrica-sem-data-arquivo-xixa-m.html>. Acesso em 12 nov. 2015.

### 3.1. 1901 – SÍTIO RETIRO NOVO

Em 1901, Detlef Krambeck adquiriu, de Josefina da Fonseca Tristão, o Sítio do Retiro Novo, que resultou do desmembramento da Fazenda da Tapera. A propriedade era composta de plantações de café e hortaliças, além da criação de galinhas e gado. Esse momento se configura como o primeiro marco temporal proposto nesse trabalho. Sua significância se deve

ao fato da propriedade ser a primeira das que formam o conjunto territorial da atual unidade de conservação a ser de propriedade da família Krambeck. Detlef investe no terreno como forma de aumentar seu patrimônio e tendo em vista utilizar o sítio como apoio logístico ao curtume. A figura a seguir faz parte da Planta de Retombo da Fazenda da Tapera de 1914, elaborada a partir da original feita pelo agrimensor Antônio Mendes de Azevedo em 1874. A planta em sua totalidade encontra-se no anexo 1 do trabalho.



**Figura 29** - Planta de Retombo da Fazenda da Tapera (1914) – Destaque para a área do Sítio Retiro Novo, destinada à família Krambeck. Fonte: Acervo Histórico da Prefeitura de Juiz de Fora.

Os filhos do casal sempre auxiliaram o ofício e os negócios da família. Em 1902, um escritório do curtume foi montado no Rio de Janeiro, estado que era o principal consumidor dos couros, e Henrique Krambeck é mandado para administrá-lo. Em 1905, Pedro Krambeck foi enviado para a cidade de Freiberg, na Alemanha, para fazer um curso especializado de curtidor de couros.

Em 27 de janeiro de 1912, Detlef Krambeck faleceu em situação financeira sólida e com o curtume em expansão. Em decorrência da morte do patriarca, os filhos homens João, Pedro e Henrique se uniram e organizaram uma sociedade chamada Irmãos Krambeck. Essa empresa durou até 1927, quando foi transformada em sociedade anônima denominada Curtume Krambeck S.A.



**Figura 30** - Curtume Krambeck, sem data. As montanhas ao fundo fazem parte do Sítio Retiro Velho.  
Fonte: Acervo pessoal de Anna Elisa Surerus

### 3.2. 1924 – SÍTIO RETIRO VELHO

Em 1924, a Irmãos Krambeck adquiriu, da viúva do Tenente Albino Esteves do Reis, Anna Maira dos Reis, uma fazenda denominada “Bons Ayres”, também chamado Sítio do Retiro Velho, fruto do desmembramento da Fazenda da Tapera, que havia sido comprado anteriormente pelo Tenente, em 1922, de João de Rezende Tostes e sua esposa Carmen Sylvia de Rezende Tostes. Assim como o Sítio Retiro Novo, era composto de plantações, pasto para o gado e vegetação em estágio médio de regeneração após a mata original ter sido derrubada. A propriedade é adjacente ao Sítio Retiro Novo, também chamado na época de Fazenda da Jabuticabeira. Esse é o segundo marco temporal, graças à adição da maior propriedade e área que formam o atual conjunto arbóreo.





**Figura 31** - Planta de Retombo da Fazenda da Tapera (1914) – A área destinada a João Tostes corresponde ao Sítio Retiro Velho. Fonte: Acervo Histórico da Prefeitura de Juiz de Fora.

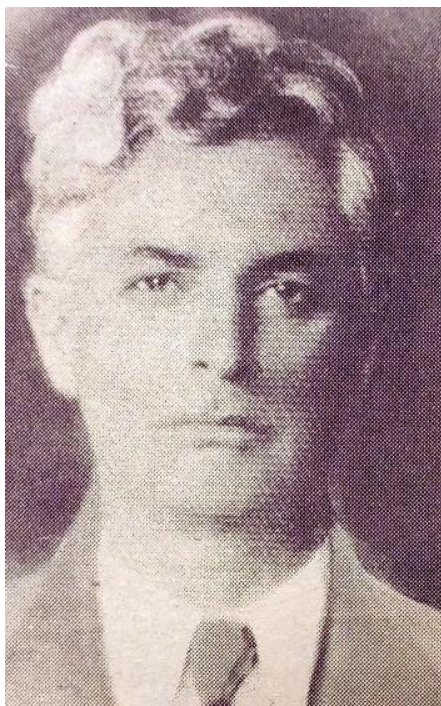
A intenção da compra dos sítios Retiro Novo e Retiro Velho era a plantação de Acácias Negras (*Acacia decurrens*) para a produção de tanino, composto muito utilizado pelos curtumes na industrialização do couro. A árvore, originária da Austrália, possui em sua casca grandes quantidades do produto que se configura como o principal elemento para curtimento dos chamados couros vegetais.



**Figura 32** - Acácia Negra (*Acacia decurrens*). Fonte: Disponível em <http://www.beeeculture.com/some-outstanding-leguminous-bee-trees/>. Acesso em 18 dez 2015.

No entanto, devido à ausência de aclimação, condição do solo incompatível com o desenvolvimento da planta, falta de conhecimento técnico sobre as pragas e apesar das Acácias apresentarem crescimento satisfatório, a cultura não se sustentou. As plantas foram cortadas e vendidas como lenha para fogão. Sendo assim, Pedro Krambeck e família iniciam o processo de reflorestamento com espécies nativas como angicos, jacarés e embaúbas.

De educação luterana, Pedro cultivava um forte ideal de preservação da natureza. Ele plantou mudas de árvores frutíferas e ornamentais e proibiu a caça e o corte de fragmentos de floresta remanescentes nas suas propriedades, favorecendo a regeneração da vegetação. O espírito conservacionista dos proprietários ganhou força com a chegada de animais que buscaram refúgio após a redução de seu habitat pela área inundada para a represa Dr. João Penido a partir de 1934, e a conseqüente redução da Mata da Remonta, ao seu redor (LOURES, 1989).



**Figura 33** - Pedro Krambeck. Fonte: LOURES, 1989, p.12.

### 3.3. 1938 – SÍTIO MALÍCIA

De acordo com a Surerus (2016), o local do atualmente chamado Sítio Malícia, assim como as outras propriedades já adquiridas pela família Krambeck, fez parte do desmembramento da Fazenda da Tapera passando à propriedade de Ottoni Tristão e sua esposa Ignez de Aquino Tristão. Em 1917, o casal realizou uma permuta com João Nunes Lima e sua esposa Maria Luiza de Barros Nunes Lima, que, por sua vez, em 1925, o venderam ao Coronel Manoel Baptista Pereira sendo denominado de “Quinta de Santo Antônio”. Em 1928, o Coronel permutou o terreno com Horácio de Souza Ferreira e sua esposa, Coliva Rosa de Souza, que o venderam, no mesmo ano, para José Soares de Azevedo e Olga Carvalho de Azevedo, já destituído de vegetação.

José Soares de Azevedo lançou um loteamento chamado “Villa Santo Antonio” com 383 lotes residenciais. A planta, em sua totalidade, encontra-se no Anexo 2 deste estudo.



**Figura 34** - Detalhe da planta do loteamento de 1938, “Villa Santo Antonio”. Fonte: Acervo pessoal de Anna Elisa Surerus.

Diante da possibilidade da proximidade de habitações que poderiam degradar a floresta, em 1938, Pedro Krambeck, através da Curtume Krambeck S.A, compra o Sítio Malícia e vários terrenos do loteamento a fim de preservar a área adjacente às suas propriedades e ali instalar residência para sua família, construída dois anos depois.

O ano de 1938 configura o terceiro momento de inflexão histórica, ou marco temporal, com a inclusão do Sítio Malícia como terceira parte do território que compôs a APA Mata do Krambeck inicialmente. Sua localização e a dedicação ao reflorestamento e paisagismo por parte dos proprietários foram decisivas para a futura implantação do Jardim Botânico da UFJF. A partir desse marco até o próximo, a prática preservacionista permite que a floresta se recupere e se consolide. Os fatos que ocorreram nesse hiato reforçam a vontade de manter o lugar seguro e distante do avanço urbano que Juiz de Fora vivia naquele momento.

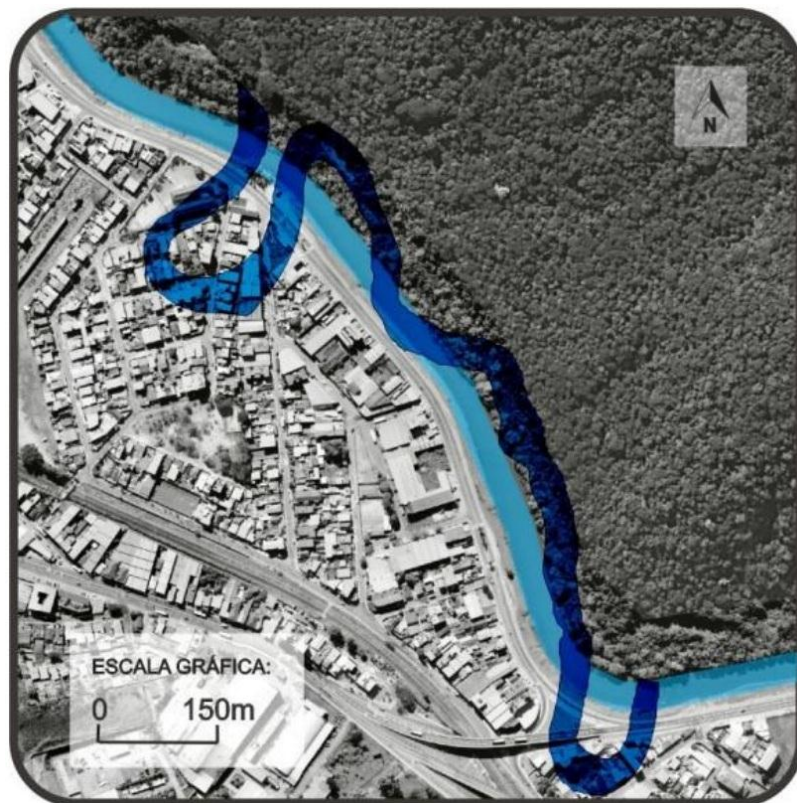


**Figura 35** - Residência do Sítio Malícia, em 1940. A vegetação ao fundo encontra-se em estágio de recuperação. Fonte: Acervo pessoal de Anna Elisa Surerus.



**Figura 36** - Residência do Sítio Malícia, 1940. Fonte: Acervo pessoal de Anna Elisa Surerus.

Segundo Brasil (2013), a cidade de Juiz de Fora convivia constantemente com inundações do Rio Paraibuna que provocavam muitos estragos, inclusive ao Curtume Krambeck, que em 1906 chegou a quase ser submerso em um desses episódios. Vários planos de contingência que envolviam a alteração do traçado do rio foram desenvolvidos até que, em 1943, concluiu-se o “Plano de defesa de Juiz de Fora contra as inundações do Paraibuna”. Assim, o curso do rio passou a ser modificado no perímetro urbano através de ações que incluíram dragagem do leito, retirada de rochas, escavações, aterros, contenção de margens, reconstrução e alargamento de pontes, desvio de rodovias e desapropriações. A princípio, a obra limitou-se a um trecho nas proximidades da Mata do Krambeck, mas acabou prosseguindo até a Zona Norte da cidade.

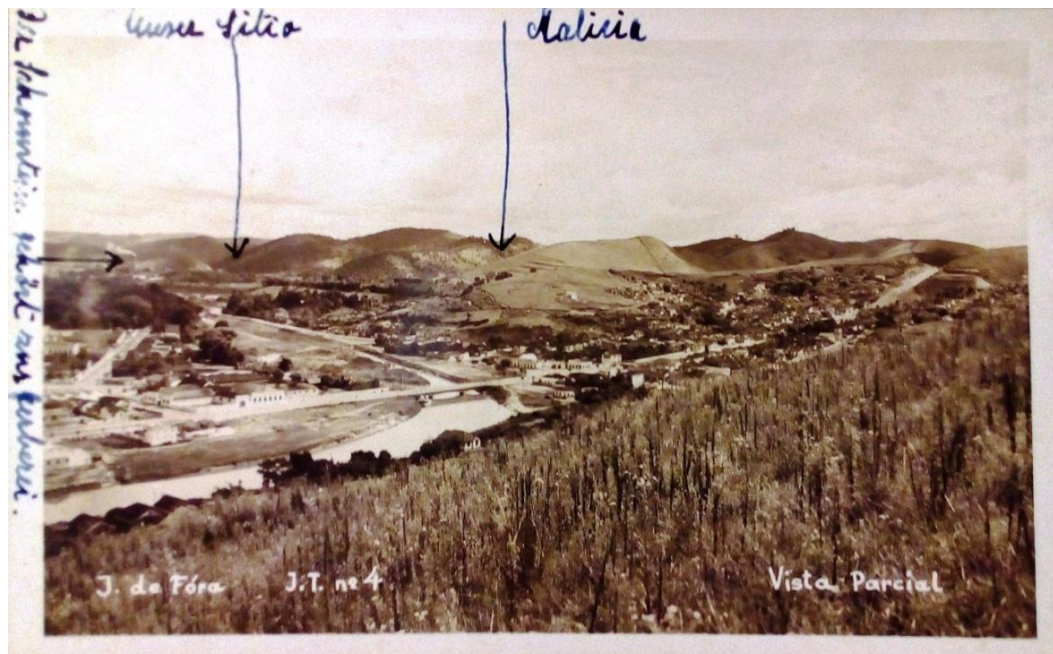


**Figura 37** - Retificação do Rio Paraibuna às margens da Mata do Krambeck. Fonte: BRASIL, 2013, p.103.



**Figura 38** - Traçado do Rio Paraibuna às margens da Mata do Krambeck em dois períodos históricos. Fonte: Adaptado de BRASIL, 2014.

Segundo Surerus (2016), em 1946, a Curtume Krambeck S.A. transferiu as propriedades, sendo o Retiro Novo para Henrique André Krambeck e os Sítios Retiro Velho e Malícia para a Bonfim Agrícola Industrial S.A, controlada por Pedro Krambeck e as irmãs Catharina e Carolina Elisa. Durante os anos que se seguiram, a floresta se consolidou e recuperou parte de suas características originais.



**Figura 39** - Juiz de fora, em 1953. Os sítios Malícia e Retiro Novo foram destacados em alemão por membros da família Krambeck. Fonte: Acervo pessoal de Anna Elisa Surerus.

Porém, por volta do ano de 1974, foi necessário passar com linhas de transmissão de energia pela área de floresta, algo que a família não permitia devido ao corte da vegetação para a colocação das torres. A Justiça Federal precisou intervir para que a concessionária de energia as instalasse. A linha foi desativada posteriormente, e a floresta se regenerou.



**Figura 40** - Mata do Krambeck vista a partir do bairro Cerâmica, em 1974. Fonte: Disponível em <http://www.mariadoresguardo.com.br/2012/08/av-brasil-mata-do-krambeck-bairro.html>. Acesso em 12 nov. 2015.

Nos anos seguintes, o Sítio Retiro Novo passou por herança à atual proprietária, Cely Krambeck. Os Sítios Retiro Velho, Malícia e a Bonfim Agrícola Industrial S.A. foram passados posteriormente ao sobrinho de Pedro Krambeck, Guilherme Henrique Surerus, pai da herdeira e última proprietária, Anna Elisa Surerus.

Em 1984, o Instituto de Pesquisa e Planejamento (IPPLAN) de Juiz de Fora catalogou a área como de interesse para extração de areia quartzosa. Entretanto, levantamentos apontaram a qualidade da vegetação e a classificaram como resquícios de Mata Atlântica e floresta secundária. O projeto foi arquivado, e a Mata do Krambeck ganhou atenção como uma área verde importante para a manutenção do meio ambiente de Juiz de Fora (LOURES, 1989).



### 3.4. 1992/1993 – APA MATA DO KRAMBECK

Em 27 de novembro de 1992, através da lei nº 10.943, foi criada a Área de Proteção Ambiental (APA) Mata do Krambeck, englobando os territórios dos Sítios Retiro Novo, Retiro Velho e Malícia, em aproximadamente 374 hectares. Em 21 de Dezembro de 1993, a lei nº 11.336 alterou o texto anterior que instituiu a APA, retirando a parcela referente ao Sítio Malícia. A alteração foi feita por considerar que a regeneração da floresta não se encontrava em estágio que justificasse sua inclusão na unidade de conservação. Além disso, houve solicitação por parte dos proprietários junto a Assembleia Legislativa de Minas Gerais devido a incoerências no texto da primeira lei.

O quarto marco temporal se concentra nos dois últimos anos citados, 1992 e 1993 por representam o momento em que legalmente a Mata do Krambeck é reconhecida como importante área verde urbana, e suas funções na preservação dos ecossistemas são garantidas ao ser transformada em uma unidade de conservação. A subtração do Sítio Malícia da proposta inicial da APA é um importante fato que gera questões sobre sua destinação que pautam os acontecimentos dos anos posteriores.

### 3.5. 2009/2010 – JARDIM BOTÂNICO DA UFJF

A responsabilidade sobre a administração do Sítio Malícia voltou a seus proprietários até que, em 2001, um grupo de empresários comprou o local dos mesmos, e em 2003, deu início ao processo de licenciamento ambiental para a construção de um condomínio fechado. Silva, Fernandes e Cristóvão (2011) falam sobre a implantação do chamado Condomínio Residencial Parque Brasil. Os investidores pretendiam utilizar 34,07 hectares para os lotes, e o restante seria direcionado à preservação da vegetação, com cerca de 40% transformados em uma RPPN e 60% destinados a áreas de recuperação ambiental e APPs. Inicialmente, foram propostos 90 lotes com tamanho de aproximadamente 1.500 m<sup>2</sup>. Porém, por orientação do Instituto Estadual de Florestas, passou à marcação de apenas 72 lotes, devido à presença considerável de indivíduos da espécie em extinção conhecida com palmito Jussara (*Euterpe edulis*). O processo de licenciamento solicitado ao município passou a tramitar na jurisdição municipal e estadual, com o intuito de minimizar possíveis danos à APA Krambeck. Em

2006, foi concedida a Licença Prévia ao empreendimento, o que gerou forte oposição por parte de organizações civis públicas e organizações não governamentais (ONGs).

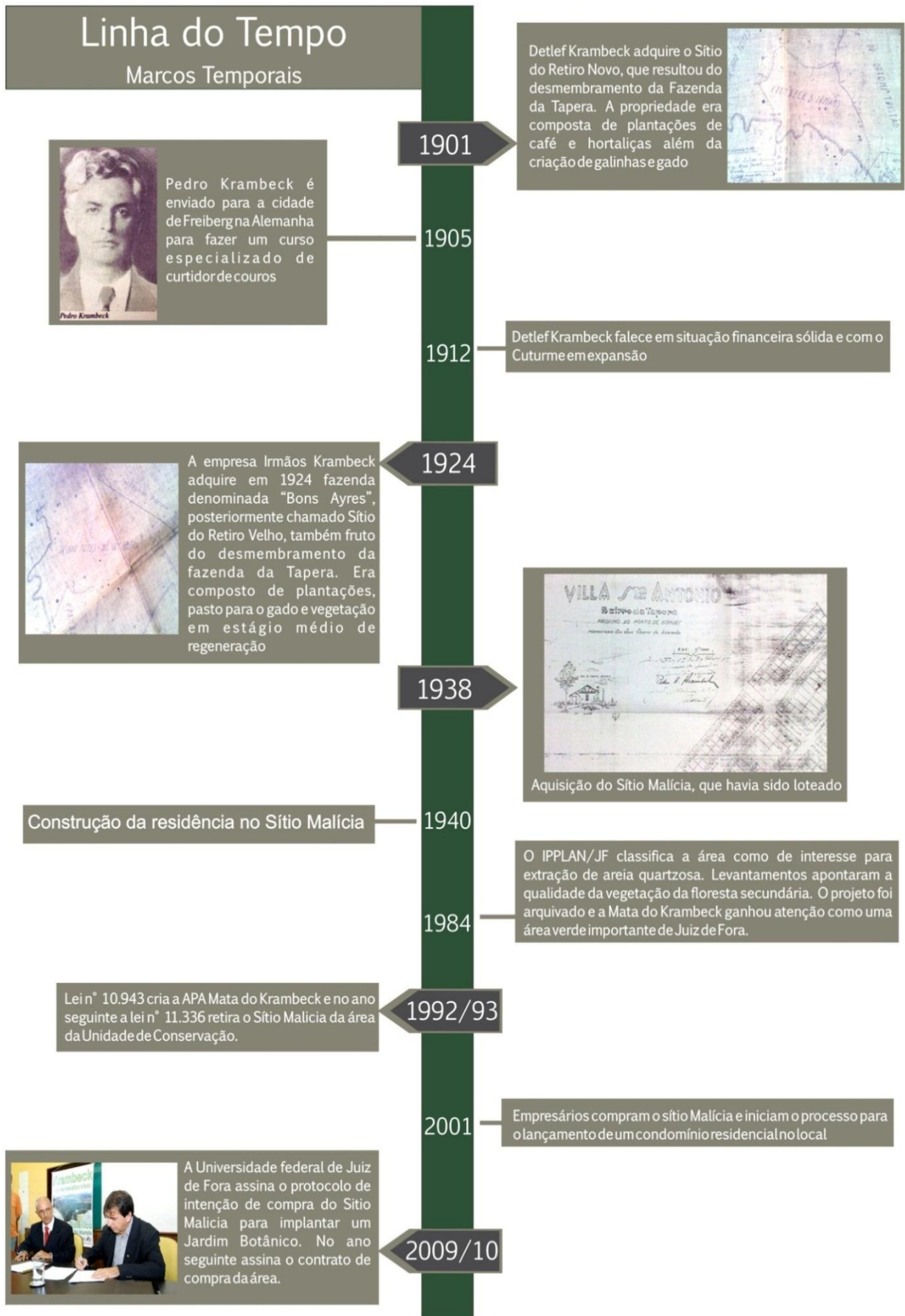
De acordo com Surerus (2016), a proposta do condomínio formou grupos favoráveis e contrários ao empreendimento. Pareceres de órgãos ambientais sustentaram a falta de determinado estrato florestal na vegetação da área em questão, descaracterizando-a como o bioma atlântico, o que justificaria parte da intervenção. Após reviravoltas e polêmicas, o assunto alcançou as esferas estadual e federal. Até que a UFJF, em 2007, anunciou a compra do Sítio Malícia para a criação de um Jardim Botânico.

Em agosto de 2009, foi assinado protocolo de intenção de compra da área e, em março de 2010, o então reitor da UFJF Henrique Duque, assinou a escritura, passando a propriedade em definitivo para a universidade. Assim, os projetos para implantação do Jardim Botânico têm início, e as polêmicas se encerram com o reconhecimento oficial da importância do local para a pesquisa e preservação do meio ambiente (UFJF, 2010).



**Figura 41** - Em 2010, foi assinado o contrato de compra do Sítio Malícia pela UFJF. Fonte: <http://www.ufjf.br/secom/2010/02/03/reitor-assina-contrato-de-compra-do-sitio-malicia/>. Acesso em 6 dez. 2015.

O quinto e último marco caracterizado pelos anos de 2009 e 2010 encerra o recorte temporal de estudo do objeto. Nessas datas, ocorrem as últimas ações de impacto e significância pra conformação da Mata do Krambeck e das áreas verdes que a compõe, finalizando questões de interesse imobiliário e prevalecendo o incentivo à conservação e à pesquisa científica.



**Figura 42** - Linha do tempo e marcos temporais da Mata do Krambeck. Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4. DISCUSSÃO DOS DADOS

Após a exposição dos dados levantados e das temáticas das áreas verdes urbanas e unidades de conservação, é consequência uma discussão sobre as características que fazem da Mata do Krambeck um local rico em questões que podem influenciar ações de planejamento de outras cidades, em vista de ampliar as percepções sobre as questões tratadas na pesquisa. Logo, é pertinente nesse momento recuperar algumas informações e questões descritas no embasamento teórico da pesquisa.

Primeiro, é preciso salientar a importância, cada vez mais evidente, das áreas com vegetação dentro das cidades. Os benefícios que proporcionam aos usuários e à sociedade como um todo são inegáveis e necessários a um padrão de qualidade de vida saudável e equilibrado. Além do intrínseco papel ambiental de manutenção do microclima, renovação do ar, escoamento gradual das águas, ação antierosiva, função acústica e manejo dos ecossistemas, possuem forte representatividade na formação da paisagem. Estes espaços são elementos que podem servir como estruturadores tanto da malha urbana, infringindo um caráter mais estrutural, quanto na construção de uma paisagem mais agradável e harmoniosa nas cidades, que conjugue os elementos antrópicos e da natureza.

No ambiente urbano, as áreas verdes se apresentam em várias formas e tipologias, desde as menores e com vegetação mais específica, às maiores e mais densas, abundantes em espécies. Mesmo as que não são protegidas por lei podem ter sua conservação endossada de outras maneiras como a proteção patrimonial, no caso de praças e conjuntos paisagísticos, ou graças a seu próprio destaque perante a população, que se une em prol da preservação. Além disso, os municípios acima de 20.000 habitantes devem contar com um Plano Diretor de desenvolvimento que contemple ações a favor do manejo das áreas verdes. Juiz de Fora, em seu Plano Diretor do ano 2000, não exhibe propostas concretas de aumento ou manutenção desses espaços, limitando-se a intenções generalizadas, sem tratar em específico dos fragmentos florestais existentes.

Como instrumentos de preservação ambiental, as áreas verdes urbanas servem de base para formações de flora e fauna ou atuam como apoio a territórios maiores e com maior biodiversidade. Sendo assim, sua localização pode influir nas funções que realizam para o ecossistema que está inserido, ressaltando o valor de medidas de planejamento.

Dentre as ações existentes para assegurar a perpetuação desses locais e suas particularidades, destaca-se a criação de unidades de conservação. Através desses

instrumentos com garantias legais em relação à preservação da natureza e seus ciclos, os órgãos públicos que as administram elaboram planos de manejo, incentivam a pesquisa e a proteção dos locais. É uma forma de afastar os interesses imobiliários e predatórios, ao mesmo tempo em que fornece insumos para ações sustentáveis e científicas. Apesar dos desafios em implantar e gerir tais espaços, ainda se mostra como a maneira ideal de resguardá-los para as futuras gerações.

Um dos exemplos dessas intenções é a Mata do Krambeck na cidade de Juiz de Fora. Originalmente, as propriedades que formam o atual conjunto arbóreo tiveram sua floresta Atlântica devastada para produção de café e criação de animais. A partir da aquisição pela família Krambeck, seus atributos foram recuperados através do replantio de espécies nativas e da proibição da caça e entrada no local, permitindo a atuação do tempo e a efetivação de uma forte resiliência ambiental.

Os benefícios recorrentes às áreas verdes urbanas, já citados, são presentes na Mata do Krambeck, o que gerou o reconhecimento como um importante espaço vegetado dentro da cidade e a transformou em uma unidade de conservação. A qualidade de seu ambiente é notória ao ponto de ter uma parcela destinada ao uso como Jardim Botânico de uma Universidade Federal. Além disso, a Área de Proteção Ambiental (APA) tem forte influência e representatividade na formação da paisagem urbana do município.

As ações para sua manutenção e conservação, junto ao seu histórico, são referências para ações de proteção às áreas verdes e delimitação de unidades de conservação em meio urbano.

#### 4.1. ANÁLISE ESPACIAL

Em consideração à sua dimensão territorial e suas características, a Mata do Krambeck apresenta várias relações com seu entorno e com a cidade de Juiz de Fora cuja explicitação requer um olhar analítico. Dessa forma, é feita uma análise territorial da APA inspirada pela metodologia de análise da paisagem presente no livro “Espaços Livres: Sistema e Projeto territorial” de Tardín (2008).

Anteriormente, como uma adição de conteúdo para efeitos de comparação e diante da qualidade do trabalho realizado no mapa a seguir, elaborado por Vasconcellos (2013), onde se distingue a forma de ocupação do solo e as tipologias de vegetação, é possível perceber que o

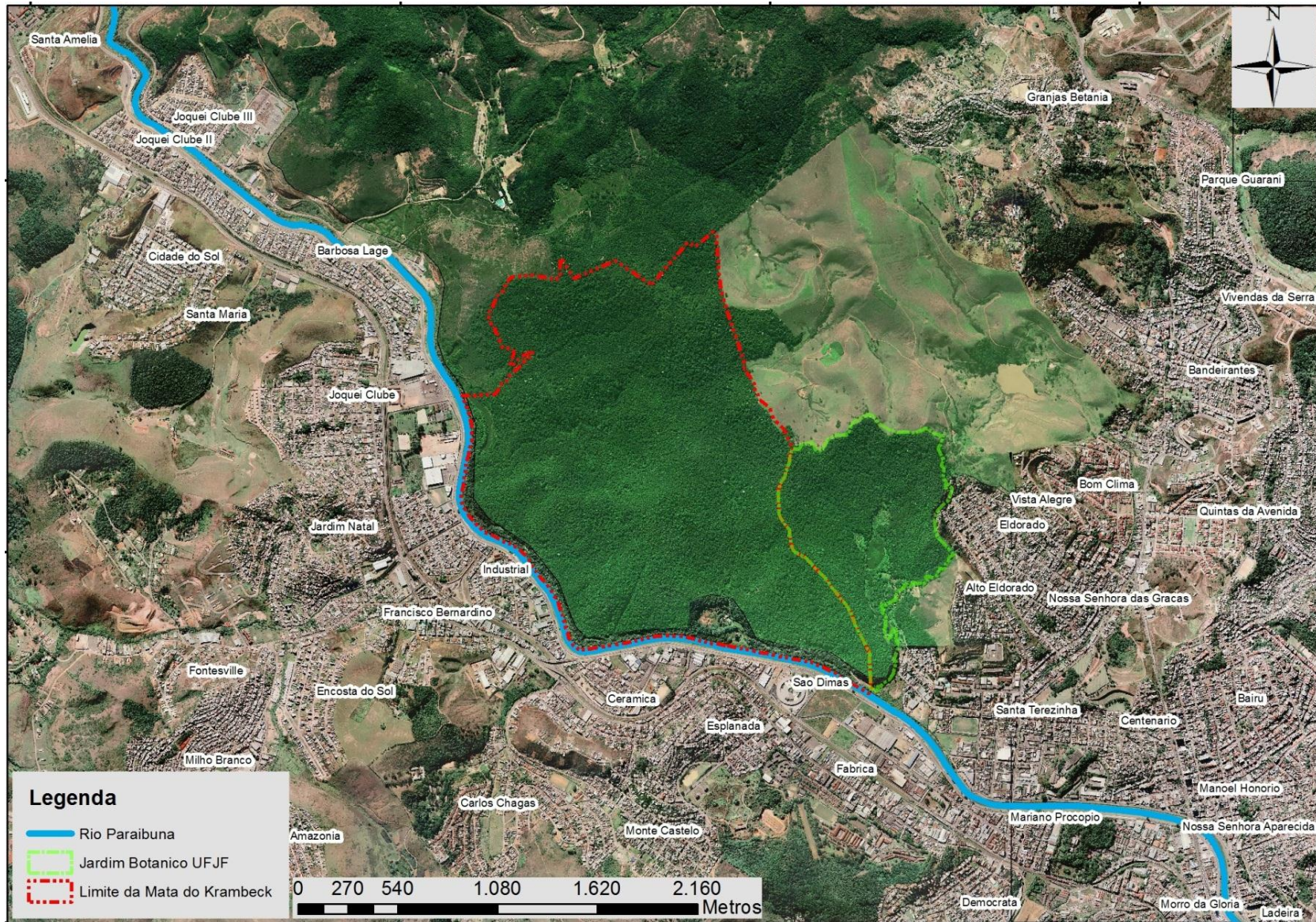
maciço vegetal da Mata do Krambeck se estende além dos limites da APA e conecta-se com outras áreas verdes. Estas, por sua vez, têm suas conformações nitidamente relacionadas aos cursos d'água e afluentes que desaguam no Rio Paraibuna.

Também é visível que a fragmentação gera, em boa parte do entorno imediato da Mata, a quase inexistência de vegetação arbórea contínua, presente majoritariamente em seu interior e na área do Jardim Botânico da UFJF. No restante, a vegetação arbustiva se mistura às massas de árvores e se espalha por propriedades próximas com grandes extensões de vegetação rasteira ou em terrenos e lotes vazios.

O mapa posterior apresenta dados semelhantes, porém a distinção na exposição ocorre graficamente, em uma setorização onde os estratos arbóreos são menos detalhados, em vista de mostrar de forma mais ampla as relações que a Mata tem com seu entorno. Nele também se destacam as áreas da APA e do jardim botânico da UFJF, sendo o início da análise feita por mapas na escala 1:25000, que exhibe uma considerável área de abrangência no entorno e permite a percepção de elementos pertinentes e proporcionais ao objeto de estudo da pesquisa.

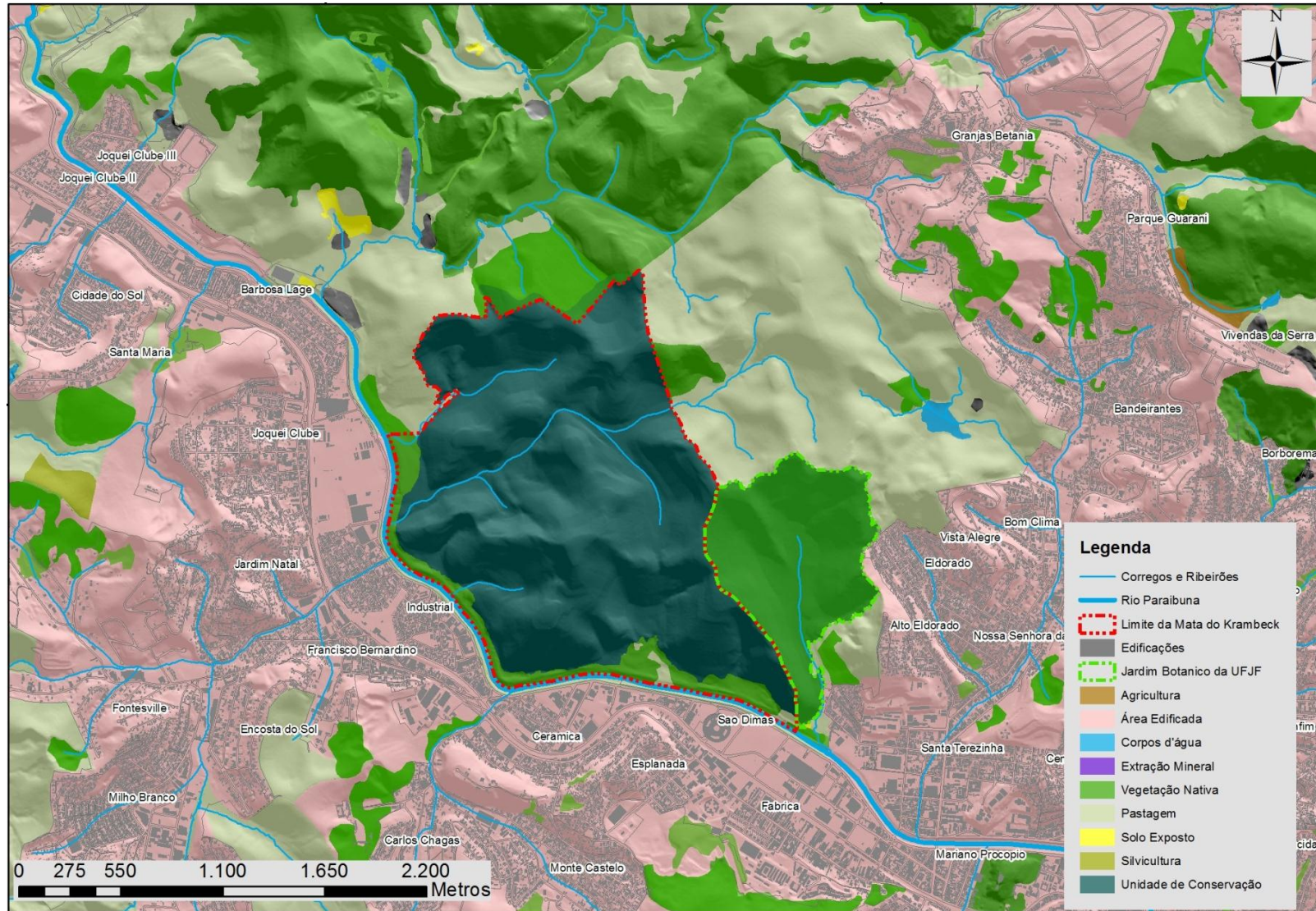


**Figura 43** - Estratos vegetais e ocupação do solo na APA Mata do Krambeck e arredores. Fonte: Adaptado de Vasconcelos (2013).



**Figura 44** - APA Mata do Krambeck e bairros do entorno. Fonte: Adaptado pelo autor de arquivo digital da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, 2009.





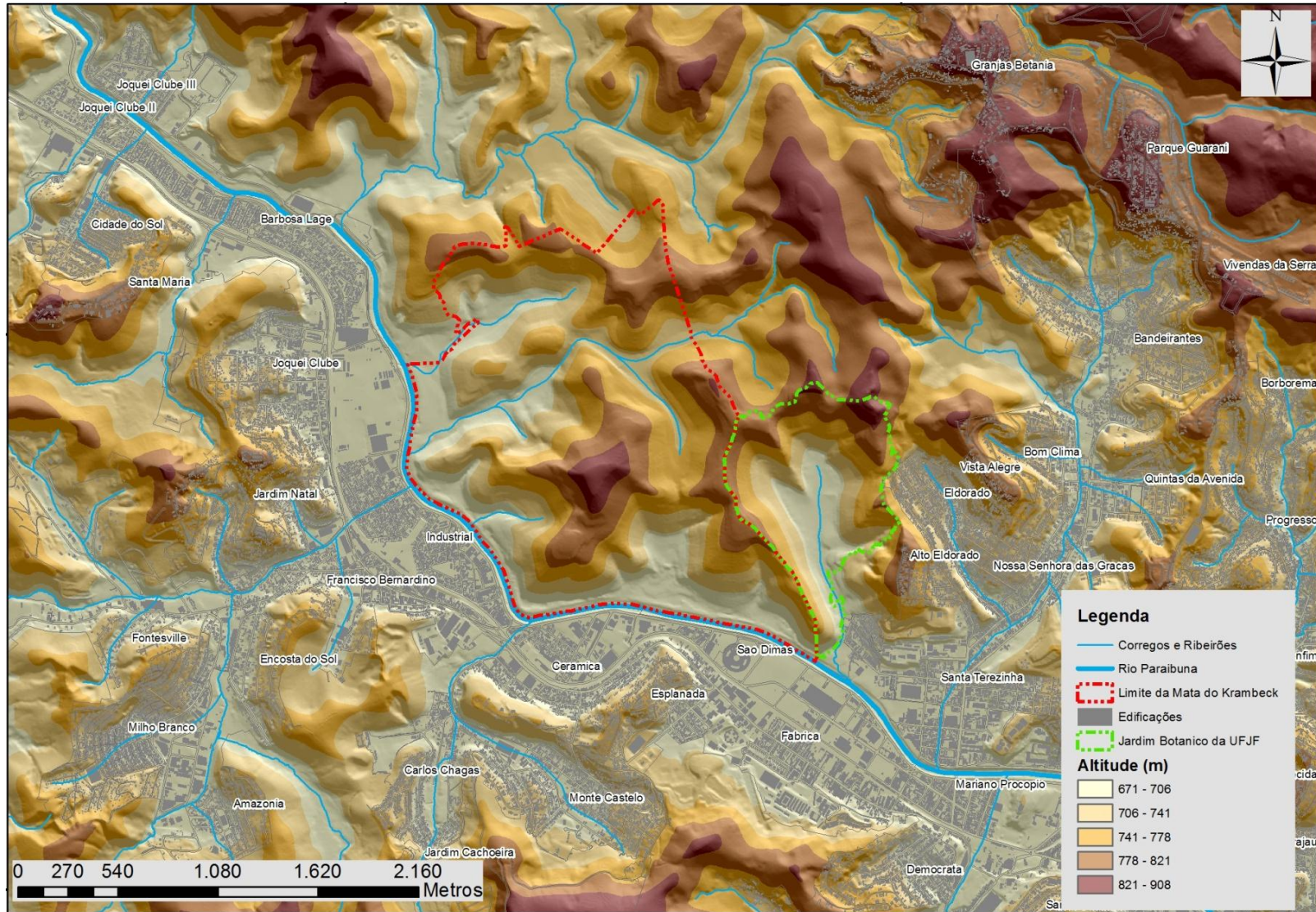
**Figura 45** - APA Mata do Krambeck e entorno: uso e ocupação territorial. Fonte: Elaborado pelo autor de arquivo digital da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, 2009.

A análise do uso e ocupação do entorno evidencia que a mata do Krambeck tem sua proteção favorecida por alguns fatores. O fator mais perceptível é o Rio Paraibuna, que forma uma barreira física para o avanço urbano em direção a APA. Apesar do adensamento próximo às margens do rio ainda não ter alcançado todo seu potencial, haja vista que existem lotes vazios com grandes extensões de frente para a Mata, a região apresenta extensa área edificada próxima da unidade de conservação. As outras barreiras que de certa forma cercam a Mata do Krambeck são grandes propriedades, sendo uma delas propriedade do Exército Brasileiro, ou áreas verdes contínuas ao conjunto da floresta. Novamente a fragmentação da vegetação na cidade é aparente, o que reforça a necessidade de estudos para a integração desses espaços.

No resto do perímetro, somente no bairro Eldorado e em parte do bairro Santa Terezinha, existem áreas onde as habitações estão fronteiriças à floresta, entretanto são adjacentes ao terreno do Jardim Botânico da UFJF, cuja administração e manejo têm possibilidades e parâmetros diferentes da APA. Essas habitações são de um perfil social com menor poder aquisitivo, em contraponto às grandes propriedades que fazem limite com a mata.

Um fator que intensifica a representatividade da unidade de conservação é sua proporção territorial em relação à cidade. O mapa mostra como a área da Mata engloba o mesmo espaço ocupado por vários bairros, do mesmo modo que destaca a oferta de espaços livres em grandes propriedades e lotes. Como forma de garantir a perpetuação da Mata do Krambeck, ações de planejamento devem abraçar a destinação adequada de uso e ocupação desses lugares. Ações de reflorestamento em parcerias com a iniciativa privada e proprietários poderiam servir à manutenção da APA e das áreas verdes próximas, bem como dos córregos e riachos que percorrem a região.

O relevo da Mata é acidentado, com elevações que variam mais de 200 metros entre o ponto mais baixo e o mais alto. Ainda que isso seja característico da cidade de Juiz de Fora e não tenha impedido a urbanização em vários pontos, a topografia do terreno também contribuiu pra seu isolamento e permanência de suas qualidades como área verde. É possível verificar as nuances do local e sua íntima relação com os trajetos que os cursos d'água percorrem.



**Figura 46** - APA Mata do Krambeck e entorno: relevo e hidrografia. Fonte: Elaborado pelo autor de arquivo digital da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, 2009.

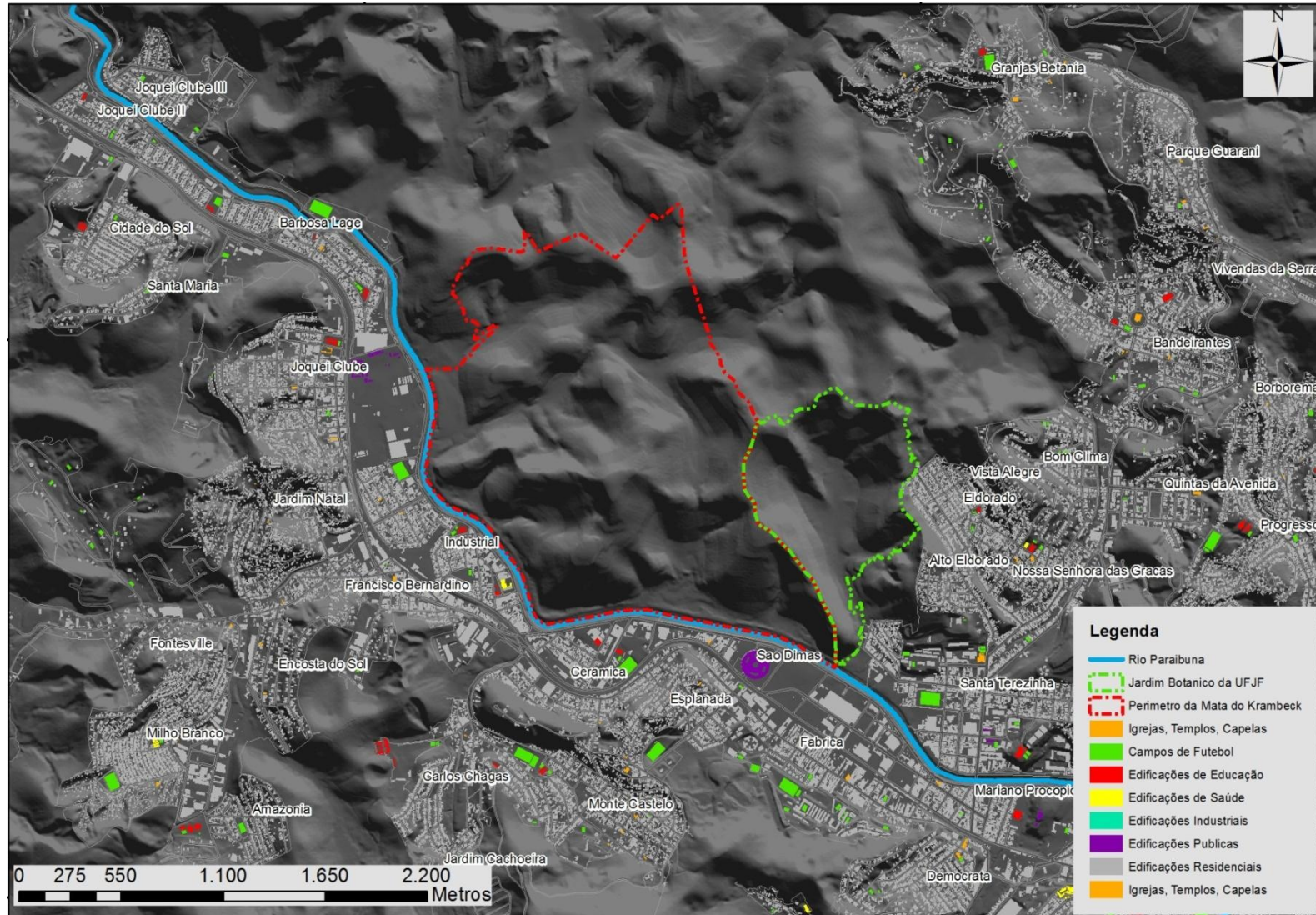
A função, já mencionada, das áreas verdes de colaborar para a manutenção e proteçãodos cursos e nascentes de água reforça a necessidade de incluir os córregos e riachos que cortam a Mata no planejamento de manejo da unidade de conservação, em paralelo com o plano diretor do município nas questões relativas à impermeabilização do solo e escoamento pluvial.

Quanto às edificações presentes nos bairros do entorno, em geral ocorre a predominância de habitações residenciais e pequenos comércios. Alguns equipamentos de saúde, educação e lazer como unidades básicas de saúde, escolas municipais e particulares, campos de futebol e praças com lazer estão presentes de forma pulverizada, atendendo às necessidades locais.

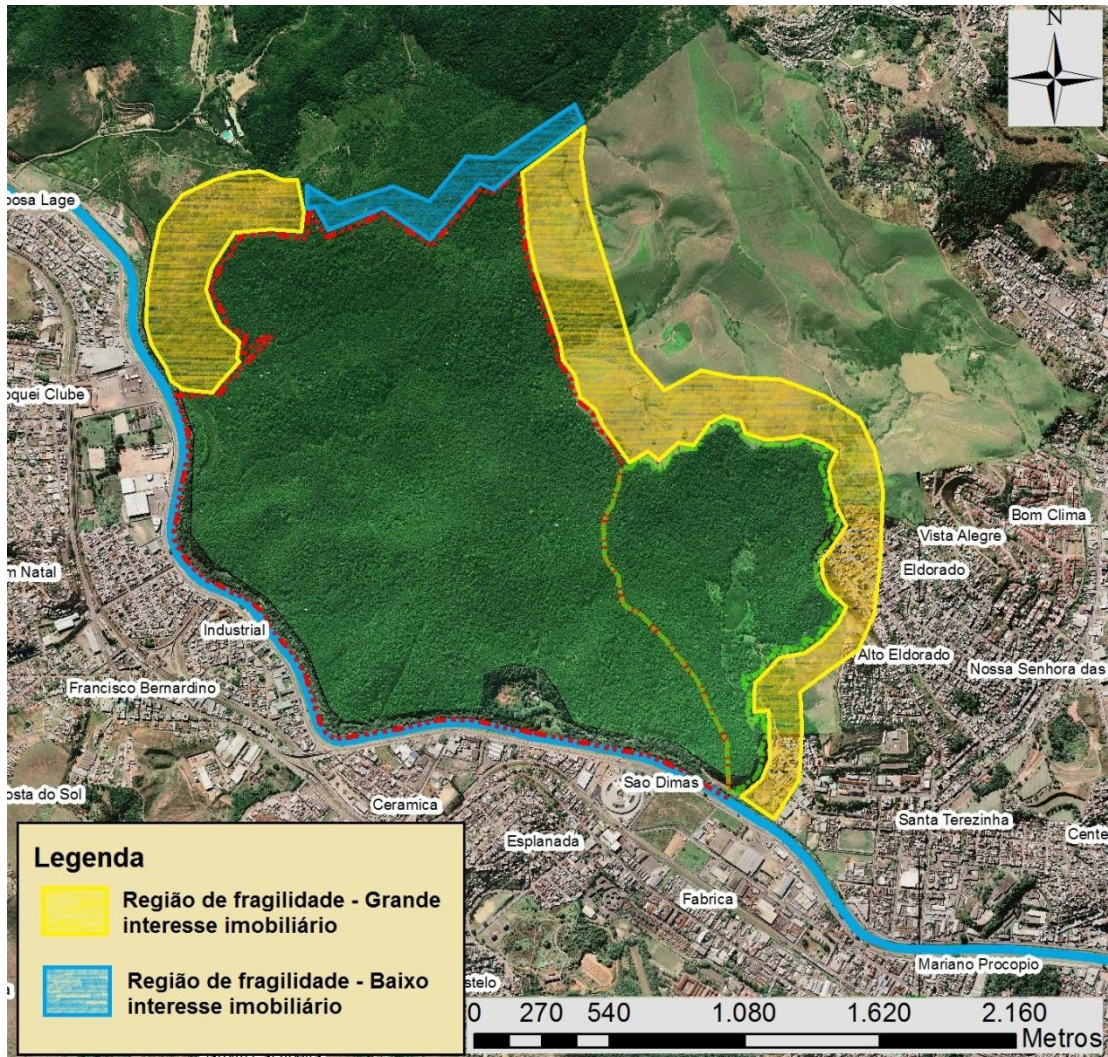
A ocupação residencial do entorno denota cuidados em relação ao acesso de indivíduos não autorizados, como caçadores, na Área de Proteção Ambiental, além da possível utilização do perímetro da Mata como moradia, caso a fiscalização seja inoperante ou fraca. Espécies vegetais raras e valiosas, minerais e outros recursos da floresta também podem provocar o interesse de terceiros. Tais preocupações devem ser levadas em conta nos planos de ações para garantir a segurança e a preservação, principalmente em vista de evitar invasões e assentamentos irregulares em áreas com pouca fiscalização.

A imagem presente na figura 45 revela, com mais detalhes, o contraste entre a área verde urbana e seu entorno, seu isolamento quanto à margem oposta do Rio paraibuna e a oferta de espaços com vegetação rasteira, próprios ao uso urbano e com cobiça imobiliária envolvida. É notória a diferença entre o conjunto arbóreo, que se destaca pela coesão e uniformidade, e propriedades adjacentes, o que configura a APA Mata do Krambeck como um refúgio seguro para espécies animais que precisam de espaços naturais abundantes para alimentação e abrigo.

A grande oferta de espaços livres sem vegetação, passíveis de urbanização, pode tirar o foco imobiliário do objeto de estudo, postergando a possível necessidade por lotes disponíveis para um futuro adensamento populacional naquela região. Entretanto, medidas de proteção a longo prazo são cruciais para que a Mata não vire o foco de habitação em breve tempo. Além disso, a oferta de grandes lotes na margem oposta do Rio Paraibuna e a possibilidade de instalação de grandes comércios e indústrias, chamam atenção para possíveis danos à floresta urbana em curto e médio prazo.



**Figura 47 - APA Mata do Krambeck e entorno: edificações.** Fonte: Elaborado pelo autor de arquivo digital da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, 2009.



**Figura 48** - Regiões de possível interesse imobiliário no entorno da Mata do Krambeck a longo prazo. Fonte: Elaborado pelo autor de arquivo digital da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, 2009.

Vale salientar que a área de propriedade do Exército Brasileiro que faz fronteira com a Mata do Krambeck em sua porção Norte, apesar de ser vigiada e monitorada, serve como local de treinamento tático, podendo ocorrer perturbação ou danos ao ecossistema através da circulação de veículos militares, de pessoas e do excesso de barulho, situações, que mesmo não intencionais, podem afastar animais do local e prejudicar os processos biológicos.

Além dos fatores intrínsecos ao planejamento urbano, a Mata do Krambeck é um exemplo explícito da capacidade de recuperação de uma floresta, e, assim, como os ecossistemas, encontram seu equilíbrio. Mesmo sendo uma área de reflorestamento, boa parte do conjunto arbóreo se desenvolveu naturalmente graças a não inserção de culturas agrícolas ou de criação de animais, ou seja, ao deixar a natureza se recuperar, ela assim o fez.

Um das comprovações da resiliência ambiental presente nesse local é a recuperação de um trecho devastado, em pouco mais de 40 anos. A já apresentada ocorrência de 1974, na

qual parte da floresta foi derrubada para a passagem de cabos de energia, é quase imperceptível nos dias atuais, dado a linha ter sido desativada e a vegetação ter se recuperado. A imagem abaixo mostra o mesmo trecho em 1974 e 2012.



**1974**



**2012**

**Figura 49** - Recuperação da vegetação em 38 anos. Fonte: Google Street View. Acesso em 22 out. 2015.

Conforme Silva e Reis (2000), são necessários subsídios básicos para a formação da auto resiliência, ou seja, a capacidade de regeneração natural da vegetação de determinado ecossistema. O caso da Mata do Krambeck apresenta essas características graças ao intuito de conservação presente na família Krambeck. Suas transformações e adaptações ao avanço urbano mostram como a resiliência ambiental é uma esperança para a garantia das condições de vida adequadas para as próximas gerações.

Finalmente, dentre as correlações da Mata e o desenvolvimento urbano da cidade, podem-se destacar duas mais evidentes. Uma relativa à alteração do ambiente pelo homem, para torná-lo mais adequado à habitação, e outra, resultado de ações de planejamento e gestão urbana.

É possível observar em plantas e imagens antigas que o traçado do Rio Paraibuna era sinuoso e formava vários remansos. Ocorreram processos de retificação para evitar o acontecimento de enchentes, comuns no passado, que modificaram o contorno na Mata do Krambeck. Na pintura abaixo, realizada a partir do sítio Retiro Velho, sem data e sem identificação de autoria, pode-se ver o traçado ainda inalterado do Rio, a vegetação em recuperação e o prédio do Curtume Krambeck, branco, em destaque no centro da imagem.



**Figura 50** - Pintura feita a partir da Mata do Krambeck. Fonte: Acervo pessoal de Anna Elisa Surerus.

O mais visível reflexo da Mata do Krambeck no traçado urbano é a interrupção da avenida Brasil, que tem seu percurso às margens do Rio Paraibuna. Sua construção é concomitante aos processos de retificação do curso d'água, porém, por iniciativa dos proprietários e por questões de interesse público, a obra não avançou nos terrenos da Mata, precisando passar ao outro lado da margem, impossibilitando o binário da avenida ao longo de todo rio, o que gerou consequências tanto na distribuição da ocupação quanto no traçado das ruas.





**Figura 51** - Interrupção da Avenida Brasil próxima a Mata do Krambeck. Fonte: Adaptado pelo autor de Google Earth, 2015.

Contudo, a não continuação da avenida favoreceu a preservação da floresta e sua estabilidade como ecossistema ao manter afastada a movimentação de pessoas e veículos e um possível arruamento e loteamento de parte da área verde urbana. A interrupção da avenida também permitiu que a unidade de conservação, nos seus limites com o Rio Paraíba, atue em prol da manutenção das margens e da calha do rio através de sua parcela de mata ciliar.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O descaso com o meio ambiente perdurou por gerações, promovendo o desmatamento, a exploração inconsequente de recursos naturais, o crescimento desordenado de cidades, a poluição do meio ambiente, entre outras ações predatórias com a natureza. Atualmente, pode-se verificar a consequência dessas ações na desestabilização do clima, propagação de doenças e mazelas que atingem principalmente os moradores dos grandes centros urbanos.

No Brasil, não foi diferente. O processo de colonização e formação do país foi pautado na dominação da natureza e na utilização de suas riquezas. A importância da vegetação nos centros urbanos só foi reconhecida, timidamente, após séculos de devastação.

Diante dos problemas causados pela supressão vegetal no meio urbano, ficou evidente a importância das áreas verdes para as cidades e para o planeta. São elementos da composição da paisagem, tanto urbana quanto natural, atuando como estruturadoras do espaço e geradoras de identidade. Assim, a provisão desses espaços e a preservação da natureza viraram tema recorrente de planejadores e profissionais envolvidos com o desenvolvimento das comunidades. Contudo, as ações em prol das áreas verdes ainda esbarram em parcelas da população que não percebem, ou não valorizam os benefícios que a vegetação traz à qualidade de vida. Logo, uma forma de garantir que tais locais sejam preservados e sua existência atenda às futuras gerações é delimitar as regiões protegidas por lei e com instrumentos favoráveis ao seu manejo e gestão. Essas são as Unidades de Conservação, medida existente em vários países.

A criação e manutenção desses espaços em terras brasileiras ainda é um desafio em várias regiões, graças a fatores como corrupção, recursos escassos, disputas de terras, e, principalmente, falta de planejamento urbano e ambiental. Os planos de manejo das unidades, em geral, propõem medidas adequadas para preservação em longo prazo, medidas educativas e de pesquisa. Porém, muitas vezes, esbarram na inoperância de órgãos institucionais e na burocracia. Parcerias entre a iniciativa privada e o poder público, além de incentivos fiscais a empresas e pessoas que auxiliam na preservação, podem aumentara efetividade das metas de conservação.

O crescimento da cidade de Juiz de fora em Minas Gerais aconteceu graças ao Caminho Novo, um trajeto que conectava o interior do estado às áreas litorâneas e portuárias do Rio de Janeiro. A oferta de terras atraiu fazendeiros que derrubavam a exuberante e abundante floresta Atlântica nativa para a prática da agricultura e criação de animais. As

paradas que serviam de apoio logístico aos viajantes ao longo do percurso tornaram-se pequenas vilas, e as grandes propriedades de terra foram urbanizadas com o tempo. Dentre elas, destaca-se a Fazenda da Tapera, anteriormente Fazenda do Juiz de Fora, como um dos primeiros núcleos de habitação da cidade, que foi desmembrado e teve suas parcelas vendidas, dando origem a alguns bairros que formam a malha urbana atual.

Inseridas nessa malha, as áreas verdes da cidade encontram-se atualmente fragmentadas e, em sua maioria, com pequenas extensões, necessitando de maior atenção do poder público. Os espaços com vegetação no perímetro urbano, apesar de possuírem grande valor biológico e cultural, enfrentam duas realidades distintas, que, infelizmente, levam ao mesmo destino. Uma sofre com o distanciamento da população, que não permite o surgimento de empatia e conseqüentemente, de preservação; outras convivem com a depredação pelo mau uso e precária conservação por parte das autoridades. Respeitando as diferentes tipologias e usos, ações de educação ambiental devem ser realizadas nas áreas de acesso restrito, enquanto planos de utilização sustentável e principalmente, segurança, precisam ser desenvolvidos para as praças e parques públicos.

Dentre as áreas verdes do município, destaca-se a Mata do Krambeck. Originalmente parte da já citada, Fazenda da Tapera passou por vários proprietários até que, em 1901, uma das glebas chegou às mãos de Detlef Krambeck, imigrante alemão, que adquiriu o então chamado Sítio Retiro Novo.

Detlef tinha a intenção de cultivar árvores exóticas para extração de tanino e posterior uso em seu curtume. Porém, com o insucesso da tentativa, investiu no reflorestamento com espécies nobres nativas. Em 1924, após a morte do patriarca, os filhos compraram o sítio adjacente e com área maior, Retiro Velho, dando prosseguimento à recuperação da vegetação. Finalmente, em 1938, compraram o Sítio Malícia para fixarem residência e evitarem um loteamento ao lado das já adquiridas propriedades.

No ano de 1992, a área dos três sítios apresentava forte regeneração florestal, teve sua relevância reconhecida e foi delimitada como uma Unidade de conservação. Em 1993, o Sítio Malícia foi retirado da Área de proteção ambiental e seu uso gerou polêmica quando, em 2000, ele foi vendido para um grupo de empresários interessados em lançar um condomínio no local. A polêmica perdurou até o ano de 2009, quando a UFJF assumiu o compromisso de adquirir o sítio e destiná-lo a um Jardim Botânico, assim fazendo em 2010.

Esses desdobramentos na história do local demonstram o efeito de causa e consequência que tornaram possível a existência de uma grande área verde no perímetro urbano da cidade de Juiz de Fora. As ações conservacionistas da família garantiram que

atualmente o município receba os benefícios provindos da Mata, bem como de outros espaços vegetados, em geral fruto da iniciativa de proprietários interessados nas qualidades que esses locais agregam à paisagem.

A Mata do Krambeck possui uma extensa área e um conjunto arbóreo denso que se conecta a outros bolsões vegetativos. Sua resistência à urbanização ganha força com barreiras naturais e fatores antrópicos como o Rio Paraibuna e grandes propriedades de terra, algumas de responsabilidade militar, em boa parte do seu perímetro.

A Mata serve de refúgio para várias espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção. Todo esse ecossistema permite que cursos d'água e nascentes preservem suas características e desaguem como afluentes do Rio Paraibuna. Seu valor ambiental é inegável para a manutenção do microclima da cidade e do seu entorno imediato. Sua vegetação é fruto de reflorestamento e da regeneração natural da floresta, mostrando como a resiliência ocorre e quais particularidades existem nesse processo de restabelecimento da natureza.

Como uma unidade de conservação, apresenta vários parâmetros que podem servir a outras medidas de preservação de áreas verdes urbanas. O fato de ser uma APA em meio urbano com vasto território e biodiversidade deixa claro a possibilidade de coexistência dos elementos naturais e antrópicos. Para efetivamente garantir que essa relação perdure harmoniosa, o planejamento de seu manejo deve ser extremamente criterioso quanto à ocupação de seu entorno imediato e os pontos de fragilidade em suas bordas.

O incentivo à pesquisa científica na Mata do Krambeck e na área do Jardim Botânico é imperativo, pois somente dessa forma as ações de manutenção necessárias podem ser implantadas com embasamento e os resultados apresentarem os rendimentos esperados.

Essa pesquisa apontou elementos temporais e físicos da mata do Krambeck que revelam a urgente necessidade do planejamento das ações urbanas no entorno da Mata. Ainda que sua preservação seja garantida por lei, bem como a implantação do Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora ao lado da APA seja um fator que favorece a pesquisa e a presença da gestão pública no local, deve ser exigido que os órgãos responsáveis estejam atuantes e realizem corretamente o manejo da área, sempre incentivando a pesquisa científica a favor da conservação da natureza. Da mesma forma, é preciso a união de setores públicos e privados para certificar que a proteção da Mata seja concreta e eficiente.

Como instrumento de planejamento, o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Juiz de Fora carece de medidas específicas para o aumento e manutenção das áreas verdes existentes tanto na área urbana quanto rural, além de diretrizes em particular para a urbanização das grandes propriedades de terra adjacentes à Mata para que futuramente não

sejam transformados em pontos de fácil acesso ou tragam de volta o interesse imobiliário para o local.

Em suma, a Mata do Krambeck possui uma representatividade singular no contexto de Juiz de Fora. Sua posição é estratégica na malha urbana, conformando o entorno imediato e com vários reflexos na organização da cidade e dos fluxos, paisagem e distribuição social. Suas circunstâncias históricas apontam como a ação do homem, em especial da família Krambeck, no espaço e na natureza, podem reverter o ímpeto devastador e prover as condições para o desenvolvimento dos ecossistemas. A cidade de Juiz de Fora precisa gerar planos específicos que garantam a conservação da floresta por muitas gerações, minimizando as possíveis consequências do avanço urbano em seu perímetro, indo contra o processo de fragmentação das áreas verdes e conectando-as em busca de melhorar o ecossistema. A Mata do Krambeck é, ao mesmo tempo, um desafio e um exemplo para os planejadores urbanos de como garantir a convivência equilibrada entre a paisagem urbana e a natural.

## 6. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Com os dados apresentados e após as conclusões da pesquisa, questões levantadas ao longo do trabalho sugerem novas pesquisas que tratem de assuntos extensos para o momento, ou que exigem maior reflexão, contribuindo, assim para a o conhecimento acerca do tema das áreas verdes no espaço urbano.

A pesquisa abordou as alterações urbanas e paisagísticas da Mata do Krambeck no decorrer de um período histórico. Outros estudos que contemplem a evolução das áreas verdes ao longo do tempo e unidades de conservação em meio urbano são essenciais na busca pela compreensão das condições básicas para a ocorrência de elementos com essas proporções nas cidades. O tratamento histórico por meio de momentos de inflexão e suas consequências demonstram as causalidades, e o aprofundamento nessa temática pode auxiliar no desenvolvimento de planos urbanísticos.

Trabalhos que tratem do aumento da oferta de áreas verdes em meio urbano podem usar a mata do Krambeck como exemplo para projeções de tempo e de regeneração vegetal, em vista de incrementar a presença de espaços verdes nas cidades em médio e longo prazo. A resiliência ambiental do lugar pode fornecer dados para outras pesquisas, não somente no campo do urbanismo, como nos campos das ciências biológicas e agrárias.

Por ser uma unidade de conservação, a Mata do Krambeck inviabiliza a continuação da avenida Brasil em uma das margens do rio Paraibuna. As consequências dessa interrupção extrapolam o entorno imediato e podem ser sentidas em grande parte da cidade, com reflexos na mobilidade urbana e na distribuição populacional. Logo, uma pesquisa acerca desses efeitos pode contribuir com ações imediatas para o planejamento urbano do município.

A Mata do Krambeck conta com diferentes tipos de usos e ocupações em seu entorno, e estudos para usos futuros desses locais devem fornecer insumos para a preservação da mata e o fortalecimento de seus ciclos naturais, promovendo a harmonia nas dinâmicas que regem a relação entre os espaços verdes e o meio urbano.

## 7. REFERÊNCIAS

- ABDALLA, Gustavo. Juiz de Fora: evolução urbana de uma cidade industrial desde o século XIX. In: SEMINÁRIO DE HISTÓRIA DA CIDADE E DO URBANISMO, v. 6, n. 1, 2012. **Anais**. 2012.
- ABBUD, Benedito. **Criando Paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística**. São Paulo: Editora Senac, 2008.
- BARBOSA, Haroldo Camargo. Aspectos que estruturam o sistema nacional de unidades de conservação da natureza. **Revista Jurídica da Unifil**, v. 5, n. 3, pp. 38-55, 2008.
- BARGOS, Danubia Caporusso; MATIAS, Lindon Fonseca. Mapeamento e análise de áreas verdes urbanas em Paulínia (SP): estudo com a aplicação de geotecnologias. **Sociedade & Natureza**, v. 24, n. 1, pp. 143-156, 2012.
- BARROS, Nicélio. A. História regional, café e indústria: a zona da Mata de Minas Gerais. In: **ANPUH – XXIII Simpósio nacional de história**. Londrina, 2005.
- BENINI, Sandra Medina; MARTIN, Encarnita Salas. Decifrando as áreas verdes públicas. **Formação (Online)**, v. 2, n. 17, 2011. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/viewArticle/455>> . Acesso em: 17 nov. 2015.
- BENJAMIN, Antônio Herman. O regime brasileiro de unidades de conservação. **Revista de Direito Ambiental**. v. 21, pp. 01-46, 2001.
- BONAMETTI, João Henrique. Arborização urbana. **Terra e Cultura**, v. 19, n. 36, pp. 51-55, 2001.
- BOVO, Marcos Clair. **Áreas Verdes Urbanas, imagem e uso: um estudo geográfico sobre a cidade de Maringá-PR**. 2009. Tese (Doutorado em Geografia)-Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, Presidente Prudente, 2009.
- BOVO, Marcos Clair; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. Áreas verdes urbanas, a imagem, o mito, e a realidade: um estudo de caso sobre a cidade de Maringá/PR/BR. **Revista Formação**, v. 1, n. 16, pp. 60-69, 2009.
- BOVO, Marcos Clair; CONRADO, Denner. O parque urbano no contexto da organização do espaço da cidade de campo mourão (PR), BRASIL. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 1, n. 34, pp. 50-71, 2012.
- BRASIL, Camila Campos Grossi. **Paisagem e Ambiente Construído : intervenções antrópicas no traçado do rio Paraibuna em Juiz de Fora – MG**. Dissertação. (Mestrado em Ambiente Construído)-Universidade federal de Juiz de Fora, 2013.
- \_\_\_\_\_. As modificações do trajeto do Paraibuna ao longo dos séculos. **A3**. Editora UFJF, 2014.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 de out. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 05 jul. 2015.

BUENO, Laura Machado de Mello. Inovações para a concretização dos direitos à cidade: limites e possibilidades da lei e da gestão In: **Planos diretores municipais: novos conceitos de planejamento territorial**. São Paulo: Annablume, pp.07-25, 2007.

CALABRIA, Carla Simone. **Particularidades da aplicação da legislação florestal brasileira na zona da mata mineira: áreas de preservação permanente e reserva legal**. Dissertação. (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, 2004.

CARVALHO, Maria Eliza Cazzonato. **As áreas verdes de Piracicaba**. 1982. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1982.

CASTRO JUNIOR, Evaristo; COUTINHO, Bruno Henriques; FREITAS, Leonardo Esteves de. Gestão da Biodiversidade e Áreas Protegidas. In: GUERRA, Antonio José Teixeira e COELHO, Maria Célia Nunes (org.). **Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

CAVALHEIRO, Felisberto et al. Proposição de terminologia para o verde urbano. **Boletim informativo da SBAU**, v. 7, 1999.

CENTRO DE TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS DA ZONA DA MATA. CTA-ZM. Solos: a terra está viva e tem vida. Viçosa, 2004. Disponível em: <[http://www.ctazm.org.br/arquivos\\_internos/publicacoes/apostilasolos.pdf](http://www.ctazm.org.br/arquivos_internos/publicacoes/apostilasolos.pdf)>. Acesso em: 19 set. 2015.

CHOAY, Françoise et al. A natureza urbanizada, a invenção dos "espaços verdes". **Projeto História. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História**, v. 18, 1999.

COLCHETE FILHO, Antonio; PEDROSO, Emmanuel Sá Resende; BRAIDA, Frederico. **Áreas verdes em Juiz de Fora**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, Funalfa, 2014.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1989.

DELPHIM, Carlos Fernando de Moura. **O Parque Mariano Procópio. Revista leituras paisagísticas: teoria e práxis / Glaziou**. nº 2, p. 112-133, Rio de Janeiro: UFRJ, 2007.

DILLY, Roberto. Origens de Juiz de Fora. **Juiz de Fora. História, Texto e Imagem**. NEVES, José Alberto Pinho; DELGADO, Ignácio José Godinho; OLIVEIRA, Mônica Ribeiro de (orgs.). In: **Origens de Juiz de Fora**. Juiz de Fora: FUNALFA Edições, 2004.

FALCOSKI, Luiz Antonio Nigro. Plano diretor de desenvolvimento urbano ambiental de Araraquara: instrumentos urbanísticos inovadores e agenda para uma cidade sustentável. **Planos diretores municipais: novos conceitos de planejamento territorial**. São Paulo: Annablume, pp. 123-170, 2007.



FARIA, Ricardo Tadeu. **Paisagismo: harmonia, ciência e arte**. Londrina: Mecenaz, 2005.

FAZOLATTO, Douglas. **Juiz de Fora: imagens do passado**. Juiz de Fora: FUNALFA, 2001.

FERREIRA, Adjalme Dias. **Efeitos positivos gerados pelos parques urbanos**. 2007. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007.

FERREIRA, Cássia de Castro Martins; ASSIS, Débora Couto de; PIMENTEL, Franciele de Oliveira; OLIVEIRA, Daiane Evangelista de. O estudo do microclima gerado por praças em relação aos seus arredores na cidade de Juiz de Fora-MG. **Revista Geonorte**, v.2, n.5, pp.496 – 508, 2012.

FONSECA, Fábio Luiz da. **Os calçadões e sua importância para a qualidade urbana na área central de Juiz de Fora**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ambiente Construído). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2012.

FONSECA, Cassiano Ribeiro; CARVALHO, Fabrício Alvim. A. Aspectos florísticos e fitossociológicos da comunidade arbórea de um fragmento urbano de Floresta Atlântica (Juiz de Fora, MG). **Bioscience Journal**, v. 28, n. 5, pp. 820-832, 2012.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Desenho ambiental: uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico**. Annablume, 1997.

FUNDAÇÃO FLORESTAL – SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE – GOVERNO DE SÃO PAULO. Parques e unidades de conservação. Disponível em <<http://fflorestal.sp.gov.br/>> Acesso em: 12 abr. 2015.

FUNDAÇÃO MATUTU. Planejamento e gestão de APAs – enfoque institucional. Disponível em <<http://www.matutu.org/projetos/APAs>> Acesso em: 15 maio 2015.

GOMES, Marcos Antônio Silvestre; SOARES, Beatriz Ribeiro. A vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras. **Estudos Geográficos**, v. 1, n. 1, pp. 29-39, 2003.

GUIMARAENS, Maria da Conceição Alves de. **Parecer de tombamento conjunto Museu Mariano Procópio**, Juiz de Fora, MG, 2015. Disponível em: [http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Banco\\_de\\_Pareceres\\_Tombamento\\_Conjunto\\_Museu\\_Mariano\\_Procopio\\_MG.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Banco_de_Pareceres_Tombamento_Conjunto_Museu_Mariano_Procopio_MG.pdf). Acesso em 18 mar 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico 2013. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/pesquisa/pesquisa>>. Acesso em: 07 nov. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Difusão do conhecimento. Disponível em <[www.ibama.gov.br/category](http://www.ibama.gov.br/category)>. Acesso em: 10 mar. 2015.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. Institucional. Disponível em <<http://www.ief.mg.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. Áreas protegidas. Disponível em <<http://www.ief.mg.gov.br/instituicao>>. Acesso em: 25 maio 2015.

LAGE, Vidal Barbosa; ESTEVES, Albino (org.). **Álbum do município de Juiz de Fora**. 3ed. Imp. Oficial do Estado de Minas, 1915. 3 ed. Juiz de fora. Funalfa Edições, 2008. NEUMANN, Sérgio Murilo de Almeida. (Reedição da 1º edição de 1915).

LAMAS, Fernando Galdereto. Povoamento e colonização da Zona da Mata Mineira. **Histórica (São Paulo. Online)**, São Paulo, v. único, n. 8, p. 1-9, 2006. Disponível em: <<http://www.historica.arquivoestado.sp.gov.br/materias/anteriores/edicao08/materia01/texto01.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2015.

LEFEBVRE, Henri. **De lo rural a lo Urbano**. Barcelona: Península, 1975.

LESSA, Jair. **Juiz de Fora e seus pioneiros: do caminho novo à proclamação**. Juiz de Fora: EDUFJF, 1985.

LIMA, Gumercindo Souza; RIBEIRO, Guido Assunção; GONÇALVES, Wantuelfer. Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Revista Árvore**, v. 29, n. 4, pp. 647-653, 2005.

LIMA, Eduardo Coelho; SILVA, Luisa Rosângela. **A importância da Floresta da Tijuca na cidade do Rio de Janeiro**. 2007. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas - CGABH) Programa de Pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

LIMA, Valéria; AMORIM, Margarete Cristiane da Costa Trindade. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Formação (Online)**, v. 1, n. 13, 2011. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/viewArticle/835>>. Acesso em: 02 out 2015.

LOBODA, Carlos Roberto; DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingues. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**, v. 1, n. 1, pp. 125-139, 2009.

LOMBARDO, Magda Adelaide. **Qualidade ambiental e planejamento urbano: considerações e métodos**. 1995. Tese (Doutorado - Título de Livre Docência em Geografia)– Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

LOURES, Ângela (chefe de reportagem). Descobrimo a floresta: a mata do Krambeck mostra toda a sua beleza pela primeira vez. **Jornal JF Hoje**, 1989.

LYLE, John Tillman - **Design for human ecosystems**. Nova York: Van Nostrand Reinhold Company, 1985.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. 3ed – São Paulo: Editora WMF: Martins Fontes. 2011. – (Coleção cidades).

MAGALHÃES, Manuela Raposo. A evolução do conceito de Espaço Verde Público Urbano. **AGROS**, v. 2, pp. 10-18, 1992.

MASCARÓ, Juan Luis. **Infra-estrutura da paisagem**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2008.

MASCARÓ, Juan José; PEDROTTI, Ariane; VIEIRA, Marianna. A Vegetação como instrumento de apoio à sustentabilidade dos espaços urbanos e edificações. In: I ENCONTRO LATINO AMERICANO DE UNIVERSIDADES SUSTENTÁVEIS. UNIVERSIDADES SUSTENTÁVEIS, POSSIBILIDADES E DESAFIOS. **Anais...**, Passo Fundo, RS. 2008.

MASCARÓ, Lucía; MASCARÓ, Juan Luís. **Vegetação urbana**. 3.ed. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2010.

MARTINELLI, Marcello; PEDROTTI, Franco. A cartografia de unidades de paisagem: questões metodológicas. **Revista do Departamento de Geografia**, 14. São Paulo, 2001.

MARX, Murilo. **Cidade brasileira**. São Paulo: Melhoramentos/Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

MAXIMIANO, Liz Abad. Considerações sobre o conceito de paisagem. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, v. 8, 2004.

MAZZEI, Kátia; COLESANTI, Marlene T. Muno; SANTOS, Douglas Gomes dos. Áreas verdes urbanas, espaços livres para o lazer. **Revista Sociedade & Natureza**, v. 19, n. 1, 2007.

MCHARG, Ian L.; **Design with nature**. New York: American Museum of Natural History, 1969.

MELLO, Fernando Antonio Oliveira. **Análise do processo de formação da paisagem urbana do município de Viçosa, Minas Gerais**. 2002. Tese (Doutorado em Ciência Florestal). Viçosa, 2002. Disponível em: <<http://repositorio.ufv.br/handle/123456789/3204>>. Acesso em: 11 ago. 2015.

MELLO FILHO, Luiz Emygdio. Arborização urbana. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, Porto Alegre, 1985. **Anais...**, Porto Alegre. pp.117-127. 1985.

MENEGUETTI, Karin Schwabe. **De cidade-jardim a cidade sustentável: potencialidades para uma estrutura ecológica urbana em Maringá – PR**. 2007. Tese (Doutorado em Paisagem e Ambiente)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MILANO, Miguel Serediuk. **Avaliação quali-quantitativa e manejo da arborização urbana: exemplo de Maringá - PR**. 1988. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal)-Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1988.

\_\_\_\_\_. Unidades de conservação – técnica, lei e ética para a conservação da biodiversidade. In: BENJAMIM, Antônio Herman (coord.). **Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Educação ambiental. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/>> Acesso em: 30 abr. 2015.

MUNFORD, Lewis. **A cidade na história:** suas origens, transformações e perspectivas. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

MUSEU DE ARTES MURILO MENDES (UFJF). **Catálogo de exposição. Juiz de Fora Verbo e Cor: das origens ao início do século XX.** Juiz de Fora. 2013.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade ambiental e adensamento urbano:** um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). 2ª ed. Curitiba: O Autor, 2008.

ODUM, Eugene Pleasants; ODUM, Howard T.; ANDREWS, Joan. **Fundamentals of ecology.** Philadelphia: Saunders, 1971.

OLIVEIRA, Michele de et al. Reflexos da evolução urbana sobre a arborização em Erechim, sul do Brasil. **REVSBAU**, Piracicaba – SP, v.8, n.2, p86-103, 2013. Disponível em: <<http://www.revsbau.esalq.usp.br/>>. Acesso em: 23 mar. 2015.

OLIVEIRA, Mônica Ribeiro de. **Juiz de Fora:** vivendo a história. Juiz de Fora: Edufjf, 1994.

OLIVEIRA, Paulino de. **História de Juiz de Fora.** Juiz de Fora, Edição do Autor, 1966.

PAIVA, Haroldo Nogueira de; GONÇALVES, Wantuelfer. **Florestas Urbanas:** planejamento para melhoria da qualidade de vida. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

PALÁCIO DO PLANALTO. Presidência do Brasil - Casa Civil – Suchefia para assuntos jurídicos – Leis Ordinárias. Disponível em <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/resenhadiaria/2006/julho>>. Lei 11.336 de 21 de dezembro de 1993. Acesso em: 06 de maio 2015.

\_\_\_\_\_. Presidência do Brasil - Casa Civil – Suchefia para assuntos jurídicos – Leis Ordinárias. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm)> Acesso em: 16 maio 2015.

\_\_\_\_\_. Presidência do Brasil - Casa Civil – Suchefia para assuntos jurídicos – Leis Ordinárias. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Acesso em: 16 maio 2015.

\_\_\_\_\_. Presidência do Brasil - Casa Civil – Suchefia para assuntos jurídicos – Leis Ordinárias. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>**Lei Federal 10.257/2001.** Acesso em: 24 abr. 2015.

PANZINI, Franco. **Projetar a natureza:** arquitetura da paisagem e dos jardins desde as origens até a época contemporânea. Tradução Letícia Andrade – São Paulo: Editora SENAC, 2013.

PASSAGLIA, Luiz Alberto do Prado. **Preservação do Patrimônio Histórico de Juiz de Fora.** Juiz de Fora: Prefeitura de Juiz de Fora, 1983.

PEREIRA, Mariana Pires Reis; ALMEIDA, Ana Luísa Brito dos Santos de Sousa Soares Ló de (orientadora). **Espaços verdes urbanos:** contributo para a optimização do planeamento e gestão Freguesia de Oeiras e São Julião da Barra. 2001. Dissertação (Mestrado em Arquitectura Paisagista) - Instituto Superior de Agronomia. Universidade Técnica de Lisboa, Portugal, 2001. Disponível em <<http://bibliotecas.utl.pt/>>. Acesso em: 12 maio 2015.

PIPPI, Luis Guilherme Aita; TRINDADE, Larissa Carvalho. O Papel da Vegetação Arbórea e das Florestas nas Áreas Urbanas. **Paisagem e Ambiente**, n. 31, p. 81-96, 2013.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. Pró-Reitoria de graduação. Sistema Integrado de Bibliotecas. P816o **Orientações para elaboração de trabalhos científicos:** projeto de pesquisa, teses, dissertações, monografias e trabalhos acadêmicos, conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a American Psychological Association (APA) e o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (VANCOUVER) / Elaboração Roziane do Amparo Araújo Michielini. Belo Horizonte, 2015. Disponível em <<http://www.pucminas.br/biblioteca>>. Acesso em 16 jan. 2015.

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU 2000.** Disponível em <<http://www.planodiretorparticipativo.pjf.mg.gov.br/>> . Acesso em: 10 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. **Conheça a cidade – características gerais.** Disponível em <[http://pjf.mg.gov.br/cidade/caracteristicas\\_gerais.php](http://pjf.mg.gov.br/cidade/caracteristicas_gerais.php)> . Acesso em: 10 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. **Planejamento e Gestão – Plano Diretor.** Disponível em <[http://www.planodiretorparticipativo.pjf.mg.gov.br/plano\\_diretor/o\\_pddu\\_2000.php](http://www.planodiretorparticipativo.pjf.mg.gov.br/plano_diretor/o_pddu_2000.php)> Acesso em: 25 maio 2015.

RABELO, Maryá; MAGALHÃES, Bianca. Preservação e planejamento de conservação da Mata do Krambeck. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, n. 47E, 2011.

RANGEL JÚNIOR, Vitor Hugo Vidal. **Parque Halfeld e Praça da Estação, Juiz de Fora – MG:** uma leitura histórica, paisagística e urbanística. 2006. Dissertação (Mestrado em Manejo Florestal; Meio Ambiente e Conservação da Natureza; Silvicultura; Tecnologia e Utilização de)-Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

RINCO, Rosemay Martins. **Análise da paisagem na definição de áreas prioritárias para conservação e recuperação de remanescentes florestais de Juiz de Fora – MG.** 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental)-Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007.

ROCHA, Martinha Elisabete Rodrigues Ribeiro da. **Rede de corredores verdes urbanos:** uma proposta para a cidade de Braga. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana)-Universidade do Minho, Portugal, 2011.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2013.

RYLANDS, Anthony B.; BRANDON, Katrina. Brazilian protected areas. **Conservation biology**, v. 19, n. 3, pp. 612-618, 2005.

SABOYA, Renato. **Concepção de um sistema de suporte à elaboração de planos diretores participativos**. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia Civil)–Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

SAINT-HILAIRE, Auguste. **Viagem pelas províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais**. Belo Horizonte: Itatiaia, 2000.

SALDANHA, Nelson. **O jardim e a praça**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1993.

SANTIAGO, Bárbara S.; REZENDE, Raquel F.; FERREIRA, Cássia C.M. Reserva Biológica Municipal de Poço D'Anta, Juiz de Fora/MG-aspectos da fragmentação de habitat e efeito de borda. **Revista Gaia Scientia**, v. 1, n. 1, 2007.

SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da Natureza. **Estudos Avançados**, v. 6, n. 14, pp. 95-106, 1992.

SARTORELLO, Ricardo. **Interações em estudos para conservação: conceitos e técnicas para análises geográficas e ecológicas da paisagem**. 2014. Tese (Doutorado em Geografia Física)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SCANAVACA JUNIOR, Laerte. Importância dos parques urbanos: o exemplo do Parque Alfredo Volpi. In: Embrapa Meio Ambiente-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**, 16. 2012, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana-SBAU, 2012.

SEGAWA, Hugo. Arquitetura paisagística até 1930. In FARAH, Ivete; SCHLEE, Mônica Bahia; TARDIN, Raquel. **Arquitetura paisagística contemporânea no Brasil**. São Paulo: Editora Senac, 2010.

SILVA, Carla Costa e ; FERNANDES, Denise A. Avelino de Oliveira; CRISTÓVÃO, Elaine Coelho. Proposta de Gerenciamento Ambiental para o Jardim Botânico de Juiz de Fora-MG. **Revista Geográfica de América Central**, Número Especial EGAL, p. 1-13, 2011.

SILVA, Gilian Rose; REIS, Ademir. Recuperação da resiliência ambiental em áreas degradadas: a relevância do hábito, floração e frutificação no processo. **Revista Saúde e Ambiente**, Joinville, v. 1, n. 1, pp. 68-72, 2000.

SILVA, Rossevelt Montenegro da. **Análise histórica e paisagística da praça Edivaldo Mota na cidade de Patos-PB**. 2010. Monografia (Especialização em Engenharia Florestal)-Universidade Federal de Campina grande – Campus de Patos – PB, Campina Grande, 2010.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Unidades de conservação da natureza**. Fundação Florestal; OLIVEIRA, Luiz Roberto Numa de (org.); textos SILVA, Adriana Neves da ... [et al;]. São Paulo, SMA, 2009. 104 p.(Cadernos de Educação Ambiental N.3).

- SOUSA, Vânia Pinheiro de. **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2010. Disponível em <<http://www.ufjf.br/ambienteconstruido/curso/dissertacao-normas/>>. Acesso em 04 jan. 2015.
- SOUZA, Mariana Cristina; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. A problemática ambiental e o verde urbano. Tupã. **Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes**, v. 1, n. 1, 2013. Disponível em <[www.producao.usp.br](http://www.producao.usp.br)>. Acesso em: 12 de maio 2015.
- STEPHAN, Ítalo I. C.; SOARES Josarlete M.; RIBEIRO Isadora M. F. Guido Thomaz Marlière, o “semeador” de cidades na Zona da Mata Mineira. **Ensaios e Artigos - Risco**, n.16; pp. 50-60, 2012.
- STEHLING, Luiz José. **Juiz de Fora - A Companhia União e Indústria e os Alemães**. Edição da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora. FUNALFA, 1979.
- SURERUS, Anna Elisa. Mata do Krambeck: Origem e Evolução. **Jornal Impresso Tribuna de Minas**. Juiz de Fora. 26 de Jun, 2007.
- \_\_\_\_\_. Entrevista. [jan. 2016]. Entrevistador: Lucas Abranches Cruz. Juiz de Fora. 2016.
- TARDIN, Raquel. **Espaços livres: sistema e projeto territorial**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2008.
- TERRA, Carlos Goncalves. **Paisagens Construídas: jardins praças e parques do Rio de Janeiro na segunda metade do século XIX**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2013.
- THOMPSON, Catharine Ward. Urban open space in the 21st century. **Landscape and urban planning**, v. 60, n. 2, p. 59-72, 2002.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Reitor assina contrato de compra do Sítio Malícia. 2010. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/secom/2010/02/03/reitor-assina-contrato-de-compra-do-sitio-malicia/>>. Acesso em: 6 dez 2015.
- VALLEJO, Luiz Renato. Unidade de conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e políticas públicas. **Geographia**, v. 4, n. 8, pp. 57-78, 2002.
- VASCONCELOS, Demetrius. **Zoneamento de risco a incêndios florestais com uso do Sensoriamento Remoto: aplicação na Mata do Krambeck e arredores, Juiz de Fora – MG**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ecologia)-Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.
- VILLAÇA, Flávio. Dilemas do Plano Diretor. In: CEPAM. **O município no século XXI: cenários e perspectivas**. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima – Cepam, 1999.
- VOLPE-FILIK, Andrea; SILVA, LF da; LIMA, AMLP. Avaliação da arborização de ruas do bairro São Dimas na cidade de Piracicaba/SP através de parâmetros qualitativos. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 2, n. 1, pp. 1-10, 2007.
- WATERMAN, Tim. **Fundamentos de paisagismo**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2011.

## 8. ANEXOS

**Anexo 1:** Planta de Retombo e Divisão da Fazenda da Tapera, 1914, elaborada a partir da original feita pelo agrimensor Antônio Mendes de Azevedo em 1874. Planta em formato A1 (841 mm x 594 mm). Fonte: Acervo Histórico da Prefeitura de Juiz de Fora.





**Anexo 2:** Cópia da planta do loteamento lançado por José Soares de Azevedo , “Villa Santo Antonio”, de 1938. Planta em formato A1 (841 mm x 594 mm).  
Fonte: Acervo pessoal de Anna Elisa Surerus.

