

Trabalho de Graduação
Curso de Graduação em Geografia

Proposta de criação de um Parque Natural municipal no entorno do bairro Mãe Preta em
Rio Claro - SP

Felipe Augusto Vale Silva

Prof(a).Dr(a). José Gilberto de Souza (orientador)

Rio Claro (SP)

2013

Felipe Augusto Vale Silva

**Proposta de criação de um Parque Natural Municipal no entorno do bairro Mãe Preta
em Rio Claro – SP**

Trabalho apresentado ao curso de Geografia como
requisito para a obtenção de título de bacharel em
Geografia pela Universidade Estadual Paulista
Júlio de Mesquita.

Orientador: Dr. José Gilberto de Souza
Co-orientador: Dr. José Luiz Timoni

Rio Claro

2013

551.4+
S586p

Silva, Felipe Augusto Vale

Proposta de criação de um Parque Natural Municipal no entorno do bairro Mãe Preta em Rio Claro – SP / Felipe Augusto Vale. - Rio Claro, 2014

44 f. : il., figs., mapas

Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Geografia) -
Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Orientador: José Gilberto de Souza

Coorientador: José Luiz Timoni

Coorientador : Cenira Maria Lupinacci da Cunha

1. Geografia física - Aspectos ambientais. 2. Unidade de conservação.
3. Fragilidade ambiental. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

Felipe Augusto Vale Silva

Proposta de criação de um Parque Natural Municipal no
entorno no bairro Mãe Preta em Rio Claro - SP

Trabalho de Graduação apresentado ao
Instituto de Geociências e Ciências
Exatas - Câmpus de Rio Claro, da
Universidade Estadual Paulista Júlio de
Mesquita Filho, para obtenção do grau de
Bacharel em Geografia.

Comissão Examinadora

José Gilberto de Souza (orientador)

José Luiz Timoni

Cenira Maria Lupinacci da Cunha

Rio Claro, 5 de fevereiro de 2014.

Assinatura do(a) aluno(a)

assinatura do(a) orientador(a)

AGRADECIMENTOS

Eu agradeço a minha família em especial, o que seria de nós sem eles?

Eles são realmente o que importa em nossa vida!

Foi através deles, do carinho, amor e afeto que me tornei o ser humano que sou.

Considero-me uma pessoa íntegra, honesta e feliz.

Eu agradeço a minha Mãe, uma guerreira que me ajudou muito nesse caminhar. O que uma mãe não faz pelo seu filho? Não sei, felizmente eu não sei! Ela fez tudo!

Eu agradeço ao corpo docente da Universidade que se importa de verdade com a educação. Aos PROFESSORES que me deram possibilidades de construir conhecimento. “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”. (Paulo Freire)

Eu agradeço ao meu Orientador José Gilberto de Souza, pelas críticas, construções e amizade, bem como meus Coorientadores José Luiz Timoni e Cenira Maria Lupinacci da Cunha.

Eu agradeço todos da equipe da Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente de Rio Claro – SP (SEPLADEMA), pela confiança, amizade e respeito que construímos durante o período de estágio realizado na Instituição. Gostaria de agradecer em especial a Raquel Bovo e José Luiz Timoni, pessoas incríveis e “humanas” que priorizam a formação dos estagiários e nos tratam com respeito.

Eu agradeço aos amigos, TODOS! Quanta coisa boa aconteceu, muitos de nós seremos amigos o resto da vida, isso é o mais significativo, é a experiência mais incrível. Quanta risada, quanta coisa engraçada aconteceu. Além disso, experiências, muita gente nesse percurso, muitas trocas, muita energia boa, respeito, brigas e amadurecimento de todos.

Eu agradeço a Livia, minha namorada, pelo companheirismo e carinho neste tempo juntos.

Enfim, eu agradeço todas as pessoas que cruzaram a minha vida e me fizeram refletir mais nestes últimos 5 anos e ver o mundo como ele é.

“O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é CORAGEM.” (João Guimarães Rosa: Grande Sertão: Veredas)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo identificar os elementos ambientais e sociais que devem sustentar a criação de um Parque Natural Municipal de acordo com a Lei 9985/2000, que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). O setor nordeste da cidade de Rio Claro – SP, contemplando, dentre outros, o bairro Mãe Preta, o mais expressivo do local, se caracteriza como área de importante valor ambiental para consolidação de uma Unidade de Conservação. A proposta de criação desta Unidade vem sendo discutida desde o início do corrente ano pela Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente de Rio Claro- SP (SEPLADEMA) e atende ao Plano Diretor Municipal que estabelece a criação de diversas unidades de conservação no Município. A área de estudo sofre grande pressão devido à urbanização periférica e caracteriza-se de fragilidade ambiental de acordo com inúmeros estudos feitos por pesquisadores da UNESP, campus Rio Claro – SP e pesquisas *in loco*. Destacam-se na área solos susceptíveis à erosão laminar, a presença de uma voçoroca de grande proporção, área sujeita a inundação e importante manancial de captação de água para o abastecimento público.

Palavras-chaves: Unidade de Conservação. Fragilidade Ambiental. Parque Natural Municipal

ABSTRACT

This study aims to identify the environmental and social elements that should underpin the creation of a Municipal Natural Park in accordance with Law 9985/2000, establishing the SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC) . The northeast sector of the city of Rio Claro - SP , involving, among others , the neighborhood Mãe Preta, the most significant of the site is consolidated as an area of significant environmental value for the consolidation of a conservation area . The proposed establishment of this unit has been discussed since the beginning of this year by Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente de Rio Claro- SP (SEPLADEMA) and meets the Municipal Director Plan that provides for the establishment of several protected areas in the City . The study area suffers severe pressure due to peripheral urbanization and characterized environmental fragility according to numerous studies by researchers at UNESP, Rio Claro - SP and research in situ. Stand out in soils susceptible to sheet erosion area, the presence of a large proportion of gully area subject to flooding and significant breeding capitation water for public supply .

Keywords: Conservation Unit, Environmental fragility. Municipal Natural Park

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
1.1 Objetivos	10
1.1.1 Objetivos Específicos.....	10
2 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA.....	11
2.1 Materiais.....	12
3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL PARA A CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCs).....	13
3.1 Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, Lei nº 9.985/2000).....	14
3.2 Plano Diretor e o Estatuto da Cidade.....	17
3.3 O Plano Diretor de Rio Claro – Lei nº 3806/2007.....	19
3.3.1 Aspectos Gerais do município de Rio Claro – SP.....	19
3.3.2 O Plano Diretor de Rio Claro e seus desafios.....	21
4 A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MÃE PRETA	
4.1 Caracterização do Meio Físico:.....	27
4.2 Aspectos Biológicos.....	33
4.3 Aspectos Sociodemográficos do Bairro Mãe Preta.....	37
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

1. INTRODUÇÃO

A última década tem marcado algumas etapas decisivas para a preservação do meio ambiente no Brasil. O modelo de exploração dos recursos naturais, vegetais e hídricos estabelecido a partir da década de 1950 permitiu todo tipo possível de agressão ambiental, e se mostrou danoso ao longo dos anos, destruindo grandes parte de florestas, matas ciliares, recursos hídricos e ainda ocasionando perda da fauna.

O crescimento urbano desordenado das cidades brasileiras tem conduzido de forma drástica as oportunidades de interação com o meio ambiente, em particular das populações de baixa renda. As áreas disponíveis nas metrópoles ou são muito pequenas ou estão degradadas a um nível tal que exigem uma ação de programas multidisciplinares para seus restauros.

A criação de UCs é uma das formas lógicas, modernas, e abrangentes de preservação ambiental integrada.

[...] são espaços territoriais incluindo ecossistemas com características relevantes, que tem a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis dos diferentes habitats do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente. (SNUC, 2000, p. 37).

As UCs podem ainda ser entendidas como uma maneira especial de ordenamento territorial e não como um entrave ao desenvolvimento econômico. Ao contrário do que se pensa, não são espaços intocáveis e se mostram comprovadamente, vantajosos para os municípios, tendo em vista que podem minimizar acidentes naturais ocasionados por enchentes e desabamentos, possibilitar a manutenção da qualidade do ar, do solo e dos recursos hídricos.

Nesse sentido, o município de Rio Claro (SP) ganhará sua primeira Unidade de Conservação, denominada de Parque Natural Municipal, localizado na região nordeste do município no entorno do bairro Mãe Preta com área aproximada de 80 hectares.

Estudos técnicos identificam a importância desta área na produção de água, com nascentes e córregos que irrigam o Ribeirão Claro, uma das principais fontes de abastecimento de água do município.

Cunha et al. (2009) em seu trabalho intitulado: “Diagnóstico dos Elementos de Drenagem da Área Urbana de Rio Claro-SP: subsídios para o Plano Diretor”, destaca a presença de diversos afluentes do Ribeirão Claro na área de estudo, bem como o intenso

processo de urbanização que vêm ocorrendo na margem do Ribeirão, citando entre outros o Bairro Mãe Preta.

Gualdani et al. (2005) também destaca a importância da área de estudo em seu trabalho cujo o título é: “Transformações do Uso do Solo em Área de Transição Rural-urbana no Município de Rio Claro-SP”. De acordo com os autores, o uso e ocupação do solo na área com indústrias, agricultura e residências poderá comprometer o abastecimento público.

Segundo estudos desenvolvidos por Pinto e Moura (1985), o Ribeirão Claro é fundamental para o abastecimento da cidade de Rio Claro. Nesta pesquisa os autores revelam que as vazões do Ribeirão são suficientes para atender a demanda de consumo de água projetada até o ano de 2015. Portanto, é fundamental preservar e promover ações favoráveis que ajudem a revitalizar este curso d’água.

Outra questão que chama a atenção também é a presença de duas grandes voçorocas com nascentes fluviais, uma delas localizadas na área de estudo, a voçoroca da Mãe Preta. Com aproximadamente 50 anos, formada devido as condições pedológicas da área e potencializadas pela ocupação periférica que foram ocorrendo, bem como as formas de uso do solo e atividades desenvolvidas na área. Tendo seu formato de leque e ocupando um anfiteatro de cabeceira de drenagem, em seu fundo aflora o lençol freático, através de varias minas d’água (ZAINÉ, 1994).

A outra é a voçoroca é denominada de Granja Rosada, que foi entulhada, por se constituir um “buraco”, por fibras de vidro, cuja natureza química, ainda não foi detalhada. (MAURO, 1997)

Além disso, foram identificados bastonetes de fibras de vidro, no solo, no ar e nas águas depositadas na voçoroca por uma empresa na década 70 (RIZZATTI et al., 1983). Também foi detectado a presença de Boro nas águas de dois córregos na área de estudo (MAURO,1997). Com efeito, julga-se necessário estudos específicos para detalhamento da situação atual.

Outro aspecto relevante e, desta vez positivo, é que com a implantação do Parque, as formas de erosão tendem a diminuir por meio de reflorestamento o que produzirá efeitos positivos na quantidade e na qualidade de água, contribuindo com o abastecimento público.

Justifica-se ainda a criação da Unidade de Conservação na área de estudo, a consolidação de um corredor ecológico com a FEENA, que contribuirá principalmente com a fauna e a flora local. Além disso, com a implantação do parque natural, será possível obter um conforto térmico para as áreas adjacentes devido ao microclima, produto da combinação água e mata.

Entretanto, as dificuldades a serem encontradas após sua criação são imensas e estudos interdisciplinares deverão e necessitam serem elaborados como: reflorestamento em diferentes situações e tipologias, conscientização da população quanto ao descarte de resíduos, estratégias de educação ambiental, análise socioambiental entre outros.

1.1 Objetivos

Identificar os atributos sociais e naturais a serem preservados que justifiquem a consolidação de um de um Parque Natural Municipal no Município de Rio Claro-SP.

1.1.1 Objetivos Específicos

- Compilar os elementos jurídicos nacionais, estaduais e municipais que balizem a criação da Unidade de Conservação;
- Caracterizar os elementos geomorfológicos, de vegetação, hídricos e locacionais que respaldam a Delimitação do Parque Natural Municipal Mãe Preta no município de Rio Claro.
- Verificar as externalidades negativas das formas de uso e ocupação do solo
- Identificar os aspectos positivos centrais da consolidação de Unidade de Conservação no município de Rio Claro.

2. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho de pesquisa se consolida como importante atividade de na busca de resoluções de problemas sociais, ambientais, econômicos e políticos. É através da pesquisa científica criteriosa que se consolida a geração de diversos documentos e análises utilizadas na melhoria da vida de todos.

De acordo com Shannon (1949) *apud* Miller (2007), a ciência é uma aventura do espírito humano e é por essência uma atividade artística estimulada pela curiosidade, disciplina e fé na razoabilidade, assim como a ordem e a beleza do universo, do qual somos parte.

A riqueza da ciência está em sua interdisciplinaridade, ou seja, na tentativa conjunta das disciplinas de descobrir a natureza dos fenômenos do mundo e compreendê-la integralmente.

O objetivo da descoberta dos eventos que regem a natureza é a busca de novas ideias, princípios e modelos que se conectam e os explicam. Diante deste princípio, a pesquisa científica se faz importante pela constante contribuição ao arcabouço teórico existente e para a reprodutibilidade dos estudos por outros cientistas a fim de ampliar o conhecimento sobre o mundo e seus processos e fenômenos. Embora exista o contexto político e econômico que impede muitas vezes o trabalho dos pesquisadores, obrigando estes, a seguirem em linhas de pesquisas pré-estabelecidas.

Desse modo e no sentido de atender os objetivos específicos propostos o trabalho pautou-se por uma revisão de literatura acerca dos principais elementos jurídicos de ordenamento territorial urbano (Estatuto da Cidade, Plano Diretor, Lei 9.985/2000 que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e o Novo Código Florestal) , seguidos levantamento de estudos específicos da área de pesquisa, objetivando caracterizar os aspectos geomorfológicos, fauna, vegetação, formas de uso e ocupação e suas externalidade negativas.

Em um outro momento foi realizado o levantamento de dados sobre a situação fundiária da área de estudo junto ao Cadastro da Prefeitura Municipal de Rio Claro/SP, este levantamento permitiu a consolidação de materiais cartográficos que reuniram as formas de uso do solo, as características ambientais e o entorno da área, consolidando sua importância locacional para o município de Rio Claro.

Com o objetivo de compreender as questões políticas e administrativas que envolvem a criação de uma UC, foram ainda realizadas entrevistas com a equipe técnica da

SEPLADEMA (Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente), seguidas de visitas técnicas na área de estudo.

2.1 Materiais

Através do levantamento aerofotogramétrico de alta resolução com escala de 1:3.000 realizado pela Prefeitura Municipal de Rio Claro/SP em 2010, por meio de empresa contratada em concorrência pública. Foi possível realizar a fotointerpretação da área de estudo.

Deve-se elucidar que as adaptações nos materiais cartográficos foram realizadas através de programas de geoprocessamento e de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), demonstrando a importância destes como uma ferramenta que pode facilitar a análise de inúmeros fenômenos, como os abordados durante a pesquisa.

O geoprocessamento e os Sistemas Geográficos de Informação (SIGs) não são, propriamente, instrumentos de planejamento, no sentido que um tributo ou um zoneamento o são. Antes, o geoprocessamento e os SIGs consistem em um suporte Tecnológico para o trabalho em planejamento urbano, com o qual estudos, avaliações de impactos, monitoramentos da evolução de fenômenos, simulações e representações cartográfica de unidades de manejo podem ganhar em agilidade e precisão. (SOUZA, 2003, p.310)

A sistematização e análise de dados coletados na Prefeitura Municipal foram fundamentais para a proposta de delimitação da UC. Por meio dos mapas digitalizados, foi possível analisar e extrair informações relevantes sobre a área de estudo, como: as áreas sujeitas à inundação, limite das zonas de proteção ambiental, área de preservação permanente e limite de outras zonas de acordo com o zoneamento urbano municipal, facilitando, portanto, a compreensão dos fenômenos analisados.

Os mapas gerados demonstram a delimitação do parque, as áreas sujeitas à inundação, o zoneamento urbano municipal, as áreas degradadas, o futuro corredor ecológico que poderá se formar e áreas prioritárias para o reflorestamento. Portanto, esta etapa serviu como referência espacial, visual e didática para a proposta de criação da UC.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL PARA A CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCs)

São os elementos jurídicos Nacionais, Estaduais e Municipais que balizam a criação das UCs. É por essa razão que se faz necessário compreender a legislação que trata deste assunto e seguir o que se determina. Embora, muitas leis são mal elaboradas e visam interesses individuais ou de um grupo.

Um exemplo recente que ocorreu no Brasil, foi a proposta de alteração do Código Florestal em 2010, pelo relator Aldo Rebelo e com aprovação do código em 2012 com algumas alterações.

O novo Código Florestal, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, demonstra justamente os interesses de um grupo, ou seja, da bancada ruralista presente na Câmara dos Deputados que se organizaram para mudar o Código e tornar mais fácil o desflorestamento e assim aumentar as propriedades do agronegócio (AB'SABER, 2010).

Sem embasamento científico e sem levar em conta as especificidades ecológicas das diferentes regiões do país o novo código foi aprovado (AB'SABER, 2010).

Desse modo, o presente capítulo irá tratar de alguns itens fundamentais para a criação das UCs que constam na legislação brasileira. Primeiramente, será comentado sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) que foi elaborado no ano de 2000 por meio de uma equipe multidisciplinar que elegeram áreas prioritárias de preservação e conservação da natureza, bem como a fundamentação legal para sua criação. Embora, atualmente, está ocorrendo um aparelhamento das UCs, com a nomeação de Gestores que não são das áreas da ciência que envolvem as atividades ligadas à área socioambiental. (ESTADÃO, 2013)

Em segundo lugar, será apresentado o Plano Diretor, tornado obrigatório pela Constituição Federal de 1988 para todas as cidades com mais de 20.000 habitantes. Trata-se de um instrumento de zoneamento urbanístico e ordenamento do espaço do município. E em seguida será tratado do Estatuto da Cidade, que fornece as principais diretrizes a serem aplicadas nos municípios.

Em terceiro lugar e para concluir a fundamentação legal para a consolidação da UC, será tratado do Plano Diretor de Rio Claro. Fundamental para compreensão do Zoneamento Urbano do município. Somam-se a isso as leis restritivas que determinam zonas de proteção devido às características geomorfológicas de alguns locais. Isso impede o uso do solo por atividades não compatíveis a zona. Portanto, através desses itens é possível analisar e

compreender a legislação que trata do assunto e se balizar por meio dela para consolidar uma UC em Rio Claro - SP.

3.1 Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), Lei n° 9.985/2000

Conforme a Constituição da República Federativa do Brasil Federal em seu Art. 225, “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. (BRASIL, 1988).
Parágrafo 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

Definir, em todas as unidades da federação espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção. (BRASIL, 1988)

Em seu inciso 3ºo artigo diz que é necessário definir, em todas as unidades da federação espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

Assim, o artigo 225º e seus incisos fornecem garantias constitucionais ao Poder Público para que o mesmo defina dentro de suas esferas de competência os espaços territoriais especialmente protegidos, legalmente reconhecidos como Unidades de Conservação pela Lei 9958/2000, que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Dessa forma, observa-se que é perfeitamente possível o Poder Público criar Unidades de Conservação mesmo por instrumento infralegais.

No Brasil, as unidades de conservação foram divididas em dois grupos: o primeiro pelas Unidades de Proteção Integral onde a proteção da natureza é o principal objetivo dessas unidades, por isso as regras e normas são mais restritivas, sendo permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais; ou seja, aquele que não envolve consumo, coleta ou dano aos recursos naturais. Exemplos de atividades de uso indireto dos recursos naturais são: recreação em contato com a natureza, visitação, turismo ecológico, pesquisa científica, educação e interpretação da natureza. As categorias de proteção integral são: estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural e refúgio de vida silvestre.

O segundo grupo, compreende as Unidades de Uso Sustentável, que visam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais. Nesse grupo, atividades que envolvem coleta e uso dos recursos naturais são permitidas, mas desde que praticadas de forma a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos. As categorias de uso sustentável são: área de relevante interesse ecológico, floresta nacional, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável, reserva extrativista, área de proteção ambiental e reserva particular do patrimônio natural.

Entre os artigos 9º e 13º da Lei 9985/2000 foram definidos os objetivos das Unidades de Conservação de proteção Integral categoria que se enquadra a proposta de criação do Parque Natural Municipal em Rio Claro – SP.

No artigo 11º, se enquadra a solicitação encaminhamento pela Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente (SEPLADEMA) a Câmara Municipal de Rio Claro (req. 1193/2013), ou seja, a criação do Parque Nacional, no caso da implantação nos municípios são classificados como Parque Natural Municipal.

O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambientais, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. (SNUC, 2000, p. 49)

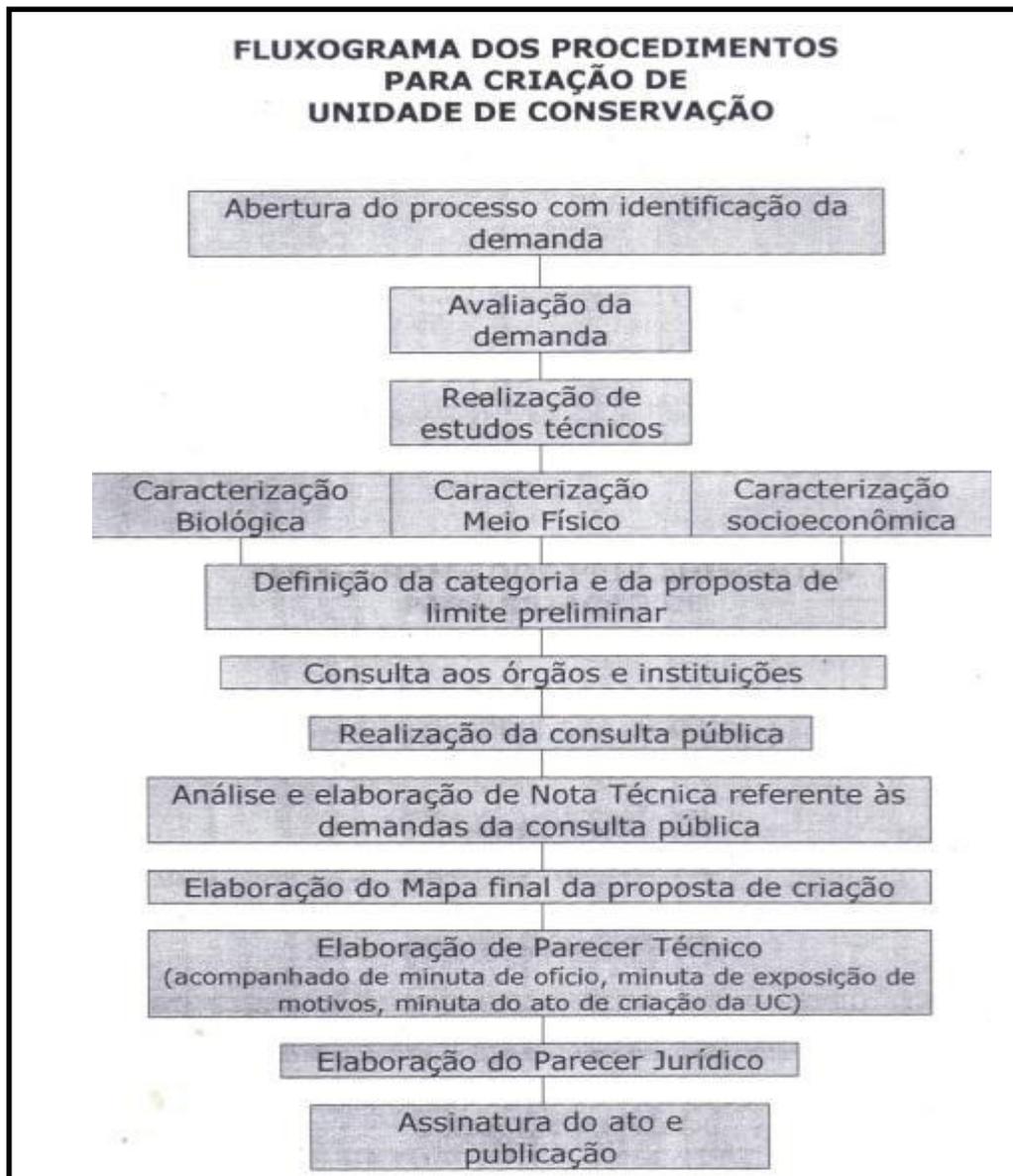
Conforme o (SNUC, 2000) em seus parágrafos 1º e 4º, definem-se:

- 1º - O Parque é de posse e domínio público sendo que áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas de acordo com que dispõe a lei;
- 4º - As unidades desta categoria, quando criadas pelo Estado ou Município serão denominadas parques estadual e parque natural municipal.

Como também, o Artigo 22º da Lei 9985/2000 diz: a maioria das UCs municipais são criadas por ato do poder executivo, ou seja, decreto do Prefeito. Apesar de raro, o Poder legislativo, poderá criá-lo por meio de lei. (SNUC, 2000)

Na (Figura 1) é apresentado o roteiro de criação de Unidades de Conservação Municipais que a prefeitura de Rio Claro esta utilizando. Até agora, foram desenvolvidos os itens que seguem no roteiro até a realização dos estudos técnicos, envolvendo a caracterização biológica e meio físico. Faltando ser realizado o restante.

Figura 01 – Fluxograma para criação das Unidades de Conservação



Fonte: Ministério do Meio Ambiente – Roteiro para Criação de Unidade de Conservação Municipais, 2010.

O Decreto nº 4.340/2002, que regulamenta artigos da Lei do SNUC, resultou em algumas mudanças fundamentais como o estabelecimento da consulta pública, que deve proceder a criação de unidades de conservação. Que tem como objetivo principal a participação da sociedade e resolução dos problemas relativos aos conflitos do uso e ocupação do solo.

Um dos grandes desafios na criação da UCs está justamente nestes conflitos. Muitas vezes, áreas particulares precisam ser desapropriadas e muitas pessoas precisam ser realocadas para outros lugares que não contenham restrições ambientais. Muitas vezes é

possível manter uma porcentagem da população tradicional nas UCs. Mas em alguns casos não é possível, como em UCs de uso integral, cujo objetivo é a preservação dos recursos naturais. Portanto, este é um dos grandes desafios que precisam ser estudados.

3.2 O Plano Diretor e o Estatuto da Cidade

O Plano Diretor é um conjunto de lei que estabelece as diretrizes para o desenvolvimento socioeconômico e a preservação ambiental dos municípios, regulamentando o uso e ocupação do território municipal, especialmente do solo urbano. Conforme a Constituição Federal de 1988, o Plano Diretor é obrigatório para cidades que apresentam uma ou mais das seguintes características:

- Abrigam mais de 20 mil habitantes
- Integra regiões metropolitanas
- Integra áreas de especial interesse turístico
- Insere-se na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional

Os planos são elaborados pelo governo municipal, por uma equipe de profissionais multidisciplinar como geógrafos, arquitetos, urbanistas, engenheiros, advogados e outros. De maneira geral, procuram fazer um levantamento do perfil do município, no que se refere a suas características geográficas e socioeconômicas. Em seguida apresentam a proposta de desenvolvimento adotada, com atenção especial para o meio ambiente. Por fim, detalha as diretrizes definidas para cada setor da Administração pública, assim como as normas técnicas para a ocupação e uso do solo, conhecida como Lei de Zoneamento.

O Plano Diretor pode alterar ou manter a forma dominante de organização espacial das cidades, de acordo com suas características. Portanto interfere no dia a dia de todos os cidadãos e no meio ambiente. Por exemplo, uma alteração na Lei de Zoneamento pode valorizar ou desvalorizar um imóvel, gerar um impacto socioambiental positivo ou negativo, alterar a qualidade de vida da população, especificar em qual direção a cidade deve crescer entre outras regulamentações.

A partir de outubro de 2001, com a aprovação da Lei 10.257, que ficou conhecida Estatuto da Cidade, houve regulamentação dos artigos de política urbana que constam na

Constituição de 1988. O estatuto fornece as principais diretrizes a serem aplicadas nos municípios do país, entre elas:

- Garantia do direito a cidades sustentáveis;
- Gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas;
- Evitar a poluição e a degradação ambiental;
- Proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;
- Audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;

Para tanto, o Plano Diretor deve articular também com outros instrumentos de planejamento como a Agenda 21, Conferência das Cidades, Planos de bacias hidrográficas, planos de preservação do patrimônio cultural e outros planos de desenvolvimento sustentáveis. O processo de elaboração do plano diretor deve ser conduzido pelo poder executivo, articulado com o poder legislativo e sociedade civil. A participação da população deve ser estimulada para que o Plano Diretor corresponda à realidade e expectativas quanto ao futuro.

Entretanto, Villaça (2005) nos chama atenção para uma visão do pensamento dominante, prestigiada pela elite da sociedade brasileira, especialmente por profissionais ligados a problemas urbanos, empresários – especialmente os do setor imobiliário – e pela imprensa, a ideia generalizada de que o Plano Diretor é um poderoso instrumento para a solução dos problemas urbanos.

Nesse sentido, Villaça, *op. cit.*, afirma que os problemas urbanos são atrelados ao rápido crescimento das cidades, o que não é verdade. Dessa maneira, se anulam problemas ligados a desigualdade social e poder político da população, ao desemprego, miséria, más condições de saneamento, saúde, moradia e educação da maioria.

Essa ideia ajuda compreender melhor o Plano Diretor e mostrar que não é ele que irá solucionar os problemas urbanos presentes em quase todas as cidades Brasileiras e a falta de planejamento, como é o caso de Rio Claro – SP, que sofre com uma urbanização periférica

em direção aos fundos de vale, inundações periódicas pela cidade devido a canalizações de córregos e ribeirões, loteamentos sendo construídos em áreas de Preservação Permanente etc.

As políticas de planejamento sofrem constantemente a pressão exercida pelo poder econômico, de modo que a influencia deste seja determinante para os resultados de possíveis negociações de âmbito público. A apropriação dos espaços destinados à esfera de interesses comuns por grupos que, a partir de sua influencia econômica, definem os rumos e orientam pautas prioritárias, provoca o enfraquecimento da cidadania e a deslegitima o poder público.

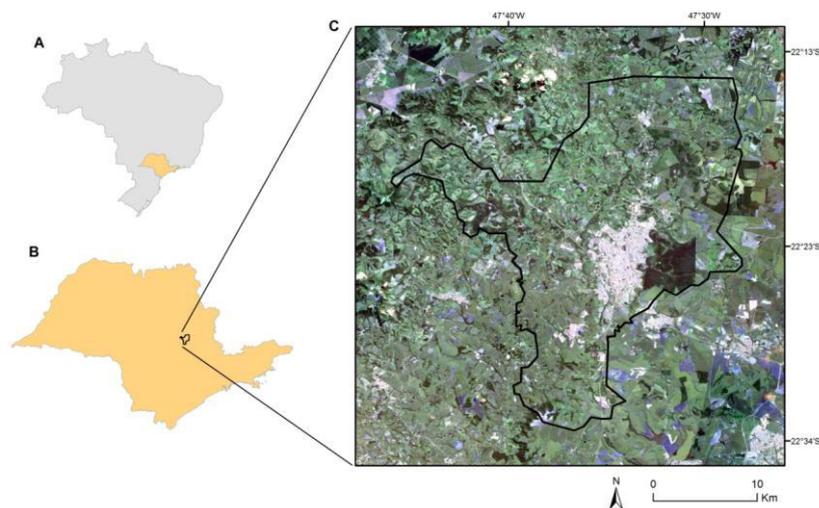
A cidade necessita da dimensão humana atuando nas decisões públicas e não da ilusão da participação da sociedade nas audiências públicas, nos Planos Diretores participativos e no Estatuto da Cidade como vem ocorrendo atualmente. Portanto, o que se pode verificar é uma realidade pautada na exclusão e segregação espacial e social nas cidades brasileiras, tornando o Plano Diretor uma grande ilusão.

3.3 O Plano Diretor de Rio Claro - Lei n° 3806/2007

3.3.1 Aspectos Gerais do município de Rio Claro - SP

O município de Rio Claro localiza-se na região administrativa de Campinas, no centro-leste do Estado de São Paulo, entre 22°10' e 22°33' de latitude sul e 47°27' e 47°50' de longitude oeste. Rio Claro esta a 173 Km a noroeste da capital, ligando-se pelo sistema rodoviário Anhanguera – Bandeirantes e rodovia Washington Luiz. (Figura 2).

Figura 2 – Localização de Rio Claro – SP no Estado de São Paulo.



Fonte: PIEDADE, L. I., 2013. A - estado de São Paulo no Brasil; B - município de Rio Claro no estado de São Paulo; C – imagem do satélite ALOS da área de Rio Claro, adquirida em abril de 2008.

Dados do Censo 2010 do IBGE revelam a existência de 186.253 mil/hab. Deste total, 181.720 mil/hab. (97,57% do total) residem na área urbana do município, que possui uma sede municipal e 4 distritos: Ajapi, Batovi, Ferraz e Assistência. A área total do município é de 498,7 km², com uma densidade demográfica de 373,47 hab/km² (IBGE, 2012). Seus domínios territoriais têm limites com Piracicaba, Ipeúna, Itirapina, Corumbataí, Leme, Araras e Santa Gertrudes.

A área total do município é de, 498,42 Km², tendo seus domínios territoriais em limites com Piracicaba, Ipeúna, Itirapina, Corumbataí, Leme, Araras e Santa Gertrudes.

A altitude do município em relação ao nível do mar é de 613m (marco zero do IBGE). A cidade de Rio Claro ocupa principalmente o divisor de águas entre o Rio Corumbataí e o ribeirão Claro, que são utilizados como fonte de abastecimento de água para a população.

O clima da região de Rio Claro pode ser considerado tropical com duas estações definidas - Cwa na classificação de Koeppen, ou seja, w: seca no inverno, a: mês mais quente com temperatura superior a 22°C, ou tropical alternadamente seco e úmido, controlado por massas tropicais e equatoriais, que predominam em mais de 50% do ano (MONTEIRO, 1973). A temperatura média do mês mais frio varia entre 2,4°C e 17,1°C. As temperaturas médias anuais situam-se entre 18,1°C e 20,9°C (TROPMAIR, 1992).

Os ventos dominantes provêm dos quadrantes S-28% e SE-34% (Cottas, 1983). Quanto à distribuição anual do regime das chuvas, ocorre um período seco, entre abril e setembro, com 15 a 20 dias de chuva, e um período chuvoso, de outubro a março, com 55 a 60 dias de chuva, respondendo por mais de 80% das precipitações anuais. (SARTI, 2001).

O Ribeirão Claro, embora tenha suas nascentes no Município de Corumbataí, pode ser considerado um rio quase exclusivamente municipal, pois, estão muito próximas do limite do município de Rio Claro. O Ribeirão Claro é um dos mananciais de abastecimento público de Rio Claro, responsável por 40% da água captada e tratada pelo Departamento Autônomo de Água e Esgoto – DAAE.

A ocupação da área onde hoje se localiza a cidade de Rio Claro ocorreu através de bandeirantes e aventureiros que seguiam para o Estado do Mato Grosso em busca de ouro. Estes paravam em um núcleo de povoamento às margens do Córrego da Servidão, antes de transpor o Morro Azul (denominação da época para as cuestas areníticas-basálticas) (COTTAS, 1983; ROSSETTI, 2007).

A primeira riqueza econômica do município foi a cana de açúcar; porém, foi a cultura cafeeira que proporcionou as bases para seu desenvolvimento. Esta proporcionou mudanças na paisagem urbana do município, que recebeu iluminação com lâmpadas, luz elétrica (sendo

a primeira cidade do interior do Estado a possuir luz elétrica), ruas pavimentadas e praças arborizadas (ROSSETTI, 2007). O período entre 1930-1970 caracteriza-se por uma pequena fase de expansão industrial, acompanhado de um período de estagnação econômica (COTTAS, 1983; ROSSETTI, 2007).

Atualmente, a estrutura econômica do município apresenta as seguintes características (ROSSETTI, 2007):

- Setor primário: voltado ao cultivo de cana de açúcar, cítricos e pastagens;
- Setor industrial: constituído em sua maioria de estabelecimentos de pequeno e médio porte;
- Setor terciário: que se constitui de estabelecimentos comerciais diversificados, atendendo as necessidades da cidade e da região.

3.3.2 O Plano Diretor de Rio Claro e seus desafios

O primeiro Plano Diretor de Rio Claro foi aprovado em agosto de 1992 e vigorou até dezembro de 2007, quando um novo Plano foi aprovado. A necessidade de revisão do Plano de 2007 foi uma proposta aprovada pelos participantes da 3ª Conferência Municipal da Cidade de Rio Claro, realizada pela Prefeitura em janeiro de 2010. Cabe lembrar que: o Plano Diretor deve ser revisado em obediência à Lei Federal nº 10.257/2001 – o Estatuto da Cidade, e à Resolução nº 25 do Ministério das Cidades, de 18 de março de 2006.

Desde então a Prefeitura Municipal, através da SEPLADEMA, vem trabalhando com o Conselho de Desenvolvimento Urbano para discutir a revisão do Plano Diretor e recentemente no segundo semestre do ano de 2013 fez algumas alterações no Plano Diretor, incluindo medidas complementares.

Deste modo, a Lei 3806/2007 que dispõe sobre o Plano Diretor de Rio Claro, em seu Artigo 2º diz: O Plano Diretor tem por objetivo realizar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, da propriedade e o uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado de seu território, de forma a assegurar o bem estar de seus habitantes.

Para assegurar o que foi dito anteriormente e cumprir seus objetivos o Artigo 3º diz que o município criará condições para:

- A preservação, proteção e recuperação do meio ambiente urbano e rural;
- A criação e manutenção de áreas de especial interesse histórico, urbanístico, ambiental e cultural;

- A observância de padrões urbanísticos de segurança e qualidade de vida;
- A restrição à utilização de áreas de riscos geológicos e ambientais;
- Orientar a utilização racional de recursos naturais de forma sustentada, compatível com a preservação do meio ambiente, especialmente quanto a proteção e conservação do solo e da água;
- O reflorestamento diversificado com essências nativas e a recuperação de várzeas e solos degradados;

Não obstante, o Plano Diretor institui a Lei Municipal de Meio Ambiente – Projeto de Lei nº 139/08 - que atenta em seu Parágrafo 3º para:

Os parques municipais, as reservas biológicas, os monumentos naturais, os sítios históricos e/ou as paisagens notáveis, objeto de tombamento, as áreas de vegetação de preservação permanente, as áreas de reserva florestal legal, as estações ecológicas e as áreas de proteção ambiental, entre outros, são bens de interesse comum de todos. (Rio Claro, 2008)

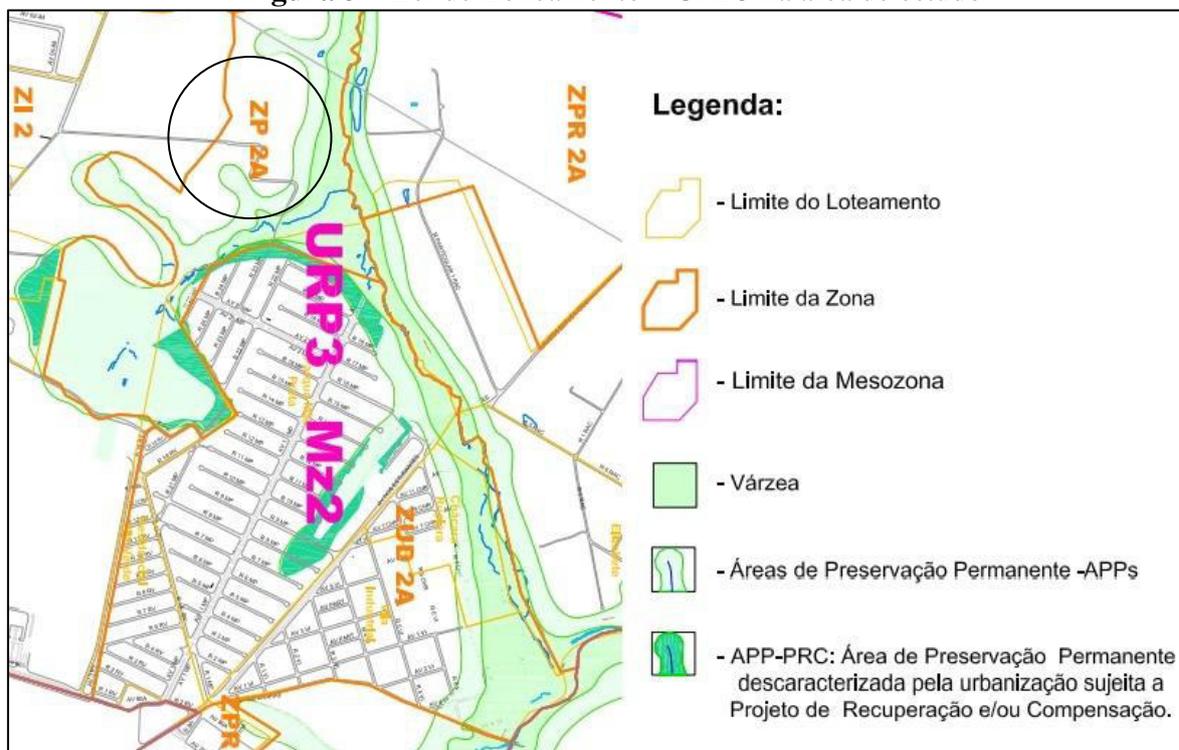
Outro projeto de Lei municipal que serve como fundamento legal para a criação do parque se refere a Política Municipal de Recursos Hídricos – Projeto de Lei nº 140/08 - tendo em vista que existiu um curso d'água denominado córrego cachoeirinha e seus afluentes na área de estudo. De acordo com o Artigo 3º - São objetivos da Políticas Municipal de Recursos Hídricos:

- I - buscar a recuperação, preservação e conservação do regime dos corpos d'água localizados no Município, em termos de quantidade e qualidade;
- V - fazer cumprir as legislações federal e estadual relativas ao meio ambiente , uso e ocupação do solo e recursos hídricos;
- VI – buscar a universalização do acesso a população à água potável, em qualidade e quantidade satisfatórias;
- VII – prevenir e defender a população e bens contra eventos hidrológicos críticos;
- VIII – instituir o efetivo controle social da gestão dos recursos hídricos, por parte de todos os segmentos da sociedade.

Está instituída também nesta Lei a avaliação anual dos recursos hídricos, um fundo Municipal de Meio Ambiente, destinado a dar suporte financeiro à Política Municipal de Recursos Hídricos, programas de educação ambiental, convênios e parcerias de cooperação técnica, científica e financeira.

Existe no Plano Diretor também o Projeto de Lei nº 136/08 que dispõe sobre as Unidades Regionais de Planejamento – URP's e suas Subunidades Regionais de Planejamento. A localização do parque objeto de pesquisa deste trabalho está inserida na URP3, que foi subdividida em 3 Mesozonas. Dentre elas está a ZP2A conforme mostra (Figura 3), que trata das Zonas de Proteção conforme a Seção III do Zoneamento Urbano.

Figura 3 – Lei de Zoneamento – URP3 na área de estudo



Fonte: Prefeitura Municipal de Rio Claro/SP, 2013

Artigo 25 – “As Zonas de Proteção – ZP, são as porções do território municipal nas quais as categorias de uso permitidas serão definidas pela Lei de Zoneamento Urbano, em função do interesse público e social de preservação, restauração e/ou uso sustentável do patrimônio paisagístico e ambiental” (RIO CLARO, 2008).

ZP2A - “Área de risco geomorfológico sujeito à intervenção para recuperação com projeto específico a ser submetido ao Conselho de Desenvolvimento e Meio Ambiente (CONDEMA)”. (RIO CLARO, 2008)

Entretanto, e para comprovar a pouca eficácia do Plano Diretor Municipal e suas leis, observa-se ainda na (Figura 3), diversas Áreas de Preservação Permanente (APPs), descaracterizadas pela urbanização, sujeitas a um projeto de recuperação e/ou compensação que nada foi feito desde 2007. Soma-se isso, outros empreendimentos e ocupações irregulares que estão se instalando na área de APP conforme mostram as figura 4 e 5 abaixo:

Figura 4 – Ocupação irregular em APP na área Parque



Fonte: Felipe A. V. Silva, 2013

Figura 5– Ocupação irregular em APP na área do Parque



Fonte: Felipe A. V. Silva, 2013

As Áreas de Preservação Permanente – APP se caracterizam como:

[...] área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (LIMA et al, 2000, p. 37)

De acordo com o novo Código Florestal - Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, em seu Artigo 1º-A, esta Lei estabelece normas gerais com o fundamento central da proteção e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa em harmonia com a promoção do desenvolvimento econômico e de acordo com o § 9º fica definido que:

Em áreas urbanas, assim entendidas as áreas compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, as faixas marginais de qualquer curso d'água natural que delimitem as áreas da faixa de passagem de inundação terão sua largura determinada pelos respectivos Planos Diretores e Leis de Uso do Solo, ouvidos os Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, sem prejuízo dos limites estabelecidos pelo inciso I do caput. (Incluído pela Medida Provisória nº 571, de 2012).

De acordo então com o § 9º, o zoneamento de Rio Claro, determina a proteção da margem direita do córrego cachoeirinha, próximo ao distrito industrial, com 250 metros de largura a partir do curso d'água. Esta região esta a montante da área de estudo, próximo a nascente do córrego cachoeirinha.

Mas ate quando este zoneamento irá funcionar. A urbanização periférica fruto da desigualdade social, expulsa as populações de baixa renda da região central para as áreas de fundo de vale do município e/ou áreas de risco. Basta observar essa realidade em quase todas as cidades grandes e metrópoles Brasileiras com moradias precárias em área de manancial, encostas, topos de morros etc.

Em Rio Claro não é diferente, a urbanização, na porção norte do município, começa na década de 50, onde se encontra a microbacia do córrego cachoeirinha, sendo aí instalado o primeiro bairro o Parque dos Eucaliptos caracterizados por residências com a função de lazer. (GUALDANI et al. 2005).

Logo em seguida, na década de 60, foi criado o Distrito Industrial, com a ideia de determinar a o zoneamento industrial da cidade. Este local foi escolhido devido as

características topográficas, baixa densidade populacional, vantagens de comunicação, entre outras.

Na década de 70, com a área mais valorizada devido à infraestrutura urbana instalada, um condomínio de alto padrão é construído, o Recreio das Águas Claras e um segundo bairro de residências primárias, derivadas da expansão de bairros periféricos de baixa renda. O segundo bairro foi um dos que mais degradaram o córrego Cachoeirinha, pois era irregular quando começou a ser loteado, em área de preservação permanente e ainda desviou o leito original do córrego, para que mais lotes pudessem ser construídos (PENTEADO, 1990).

Já década de 80, mais três bairros foram consolidados, (Mãe Preta e Vila Verde), considerados bairros populares e um condomínio de alto padrão (Residencial Florença), com uns dos terrenos mais caros do município, apresentando baixo adensamento, terrenos amplos e áreas de lazer, mas também em áreas de preservação permanente. Refletindo a expansão de áreas periféricas. Os bairros populares, os lotes foram construídos parcialmente em áreas ilegais, com casas populares e alto adensamento de construções, com parcialidade de infraestrutura (escoamento superficial, bocas de lobo, rede de energia elétrica e saneamento).

Segundo Lima (1994), a urbanização e industrialização são fatores que mais contribuíram para degradação ambiental do município, sendo o primeiro o que mais interfere nos demais usos da terra, já que subtrai as áreas destinadas ao lazer, agricultura, à mineração e às áreas de preservação permanente.

Portanto, a expansão da cidade alheia às características do meio físico, continuará a gerar graves consequências para a rede hidrográfica do município, para a população, e para a administração pública enquanto a mentalidade econômica e política não levar em consideração a luta de classes que existe na cidade que, com efeito, produz a segregação sócioespacial, a miséria, a especulação imobiliária, entre outras mazelas não consideradas nos Planos Diretores e nem no Estatuto das Cidades.

“A formação Rio Claro é caracterizada pelas manchas de depósitos cenozóicos que ocorrem na Depressão Periférica, em cenários de relevo suave e aplainado” (Zaine, 1996). “A formação é do período Terciário/Quartenário com sedimentos predominantemente arenosos, formado por arenitos inconsolidados fino e médios, amarelos, com níveis locais conglomerados e argilitos, e no topo depósitos coluvinares de cor marrom” (COTTAS, 1983).

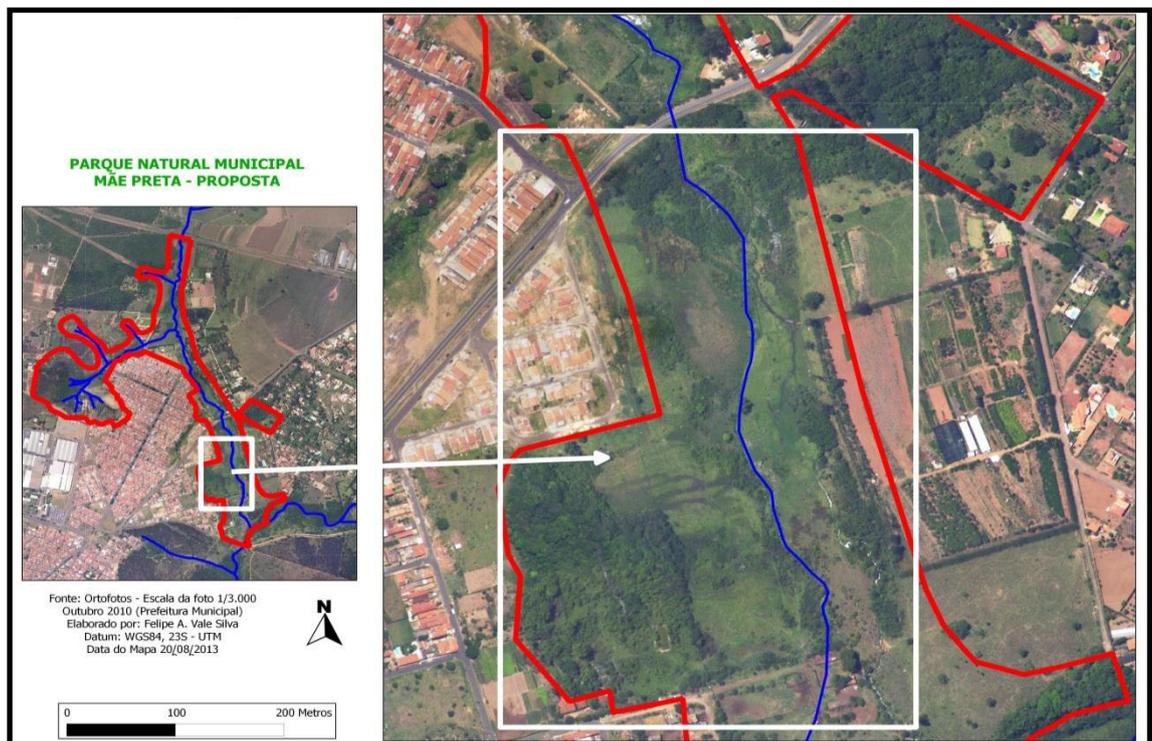
A formação Corumbataí esta vinculada a era Paleozoica (superior) e ocorre de modo amplo pelo vale do rio Corumbataí. É composta por argilitos e siltitos e folhelhos arroxeados e marrom-avermelhados (Zaine, 1996).

“As unidades geomorfológicas são de relevo de degradação de planaltos dissecados, com vertentes de encostas; apresentam anfiteatros de drenagem de cabeceiras com erosão acelerada e ainda com alguns marrotes / espigões também com anfiteatros de nascentes com alta densidade de drenagem”. (Zaine, 1996)

O solo é classificado como latossolos e podzólicos, com recortes de padzólicos rasos e litólicos.

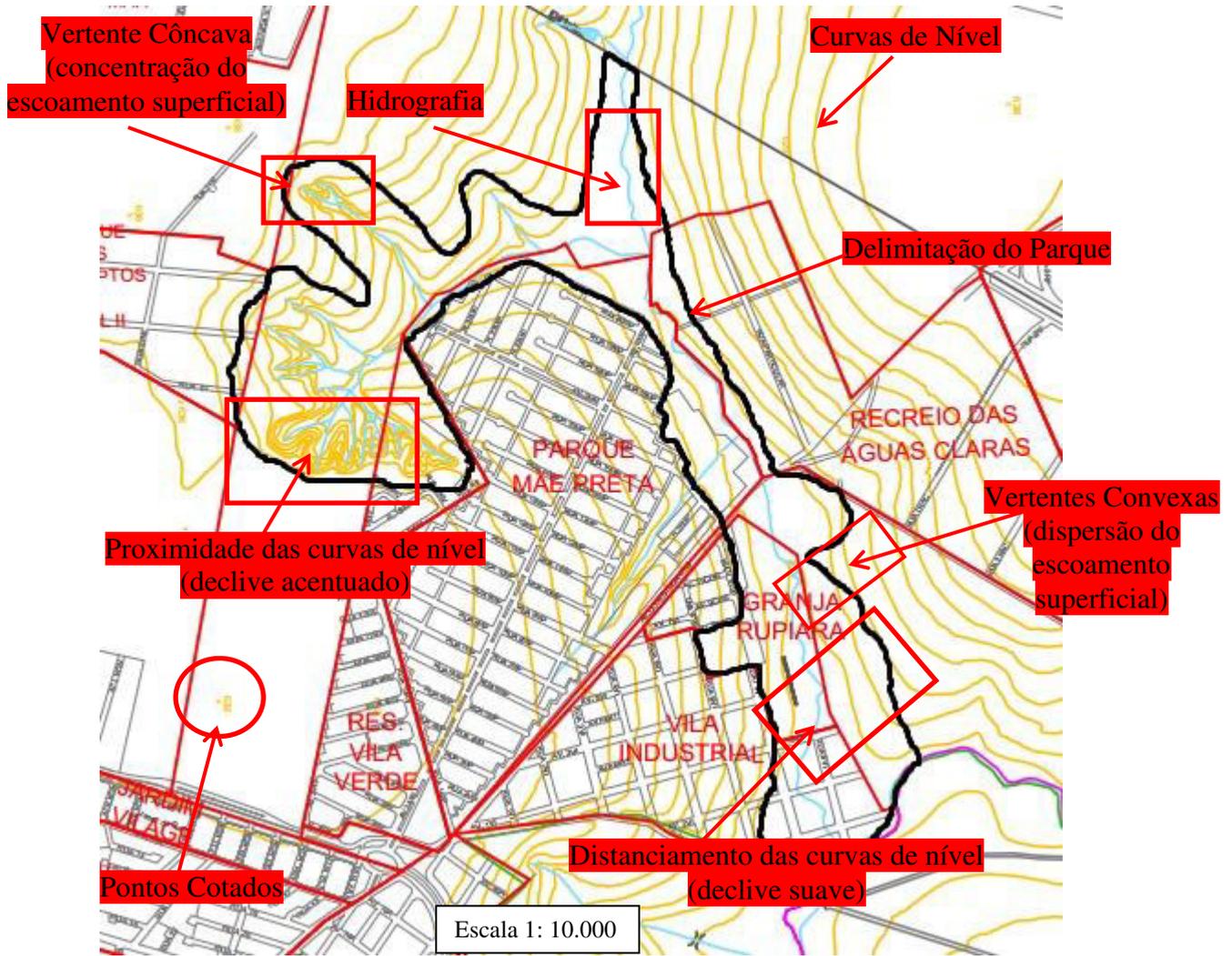
A declividade é em geral é de média para alta, e na região de drenagem do córrego Cachoeirinha baixa a média, configurando-se como um fundo vale plano e de planície de inundação como mostra a (figura 7 e 8).

Figura 7 – Área sujeita à inundação



Fonte: Prefeitura Municipal, 2009. Adaptado: Felipe A. V. Silva, 2013

Figura 8 – Mapa Planialtimétrico

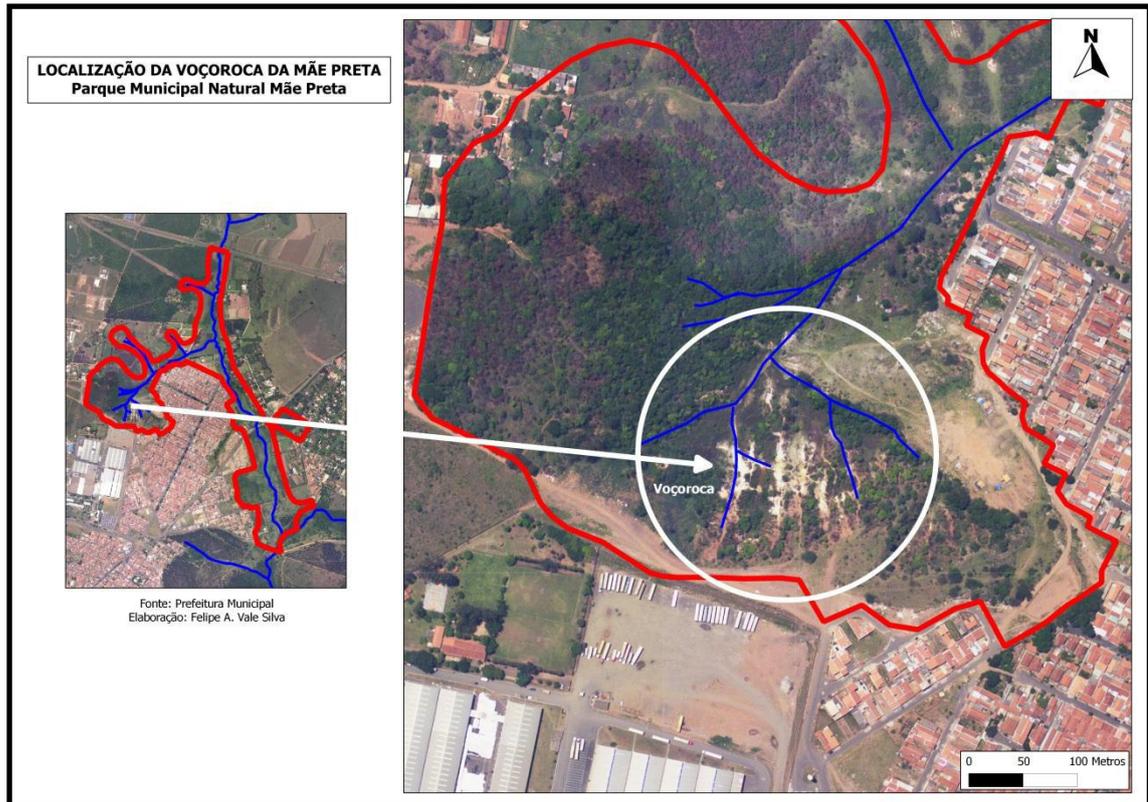


Fonte: Prefeitura Municipal, 2009 – Adaptado: Felipe A. V. Silva, 2013

A profundidade do lençol freático varia na maior parte de 5 a 20 metros e na área de drenagem do córrego, de 2 a 5 metros podendo variar nos períodos de chuvas e estiagem. Onde se tem o nível do freático elevado, como em boa parte da área proposta para a UC, os riscos de contaminação são maiores, pode ocorrer infiltração de água nas construções, alagamentos e rebaixamento do solo. Isso justifica a importância da criação da UC e impede o avanço da urbanização que tende a aterrar essas áreas, importantes do ponto de vista da produção hídrica.

Em boa porção da área proposta encontra-se solo exposto sobre forte processo erosivo, podendo ser observado sulcos e afloração do lençol, constituindo-se na voçoroca da Mãe Preta. (figura 9).

Figura 9 – Localização da Voçoroca da Mãe Preta



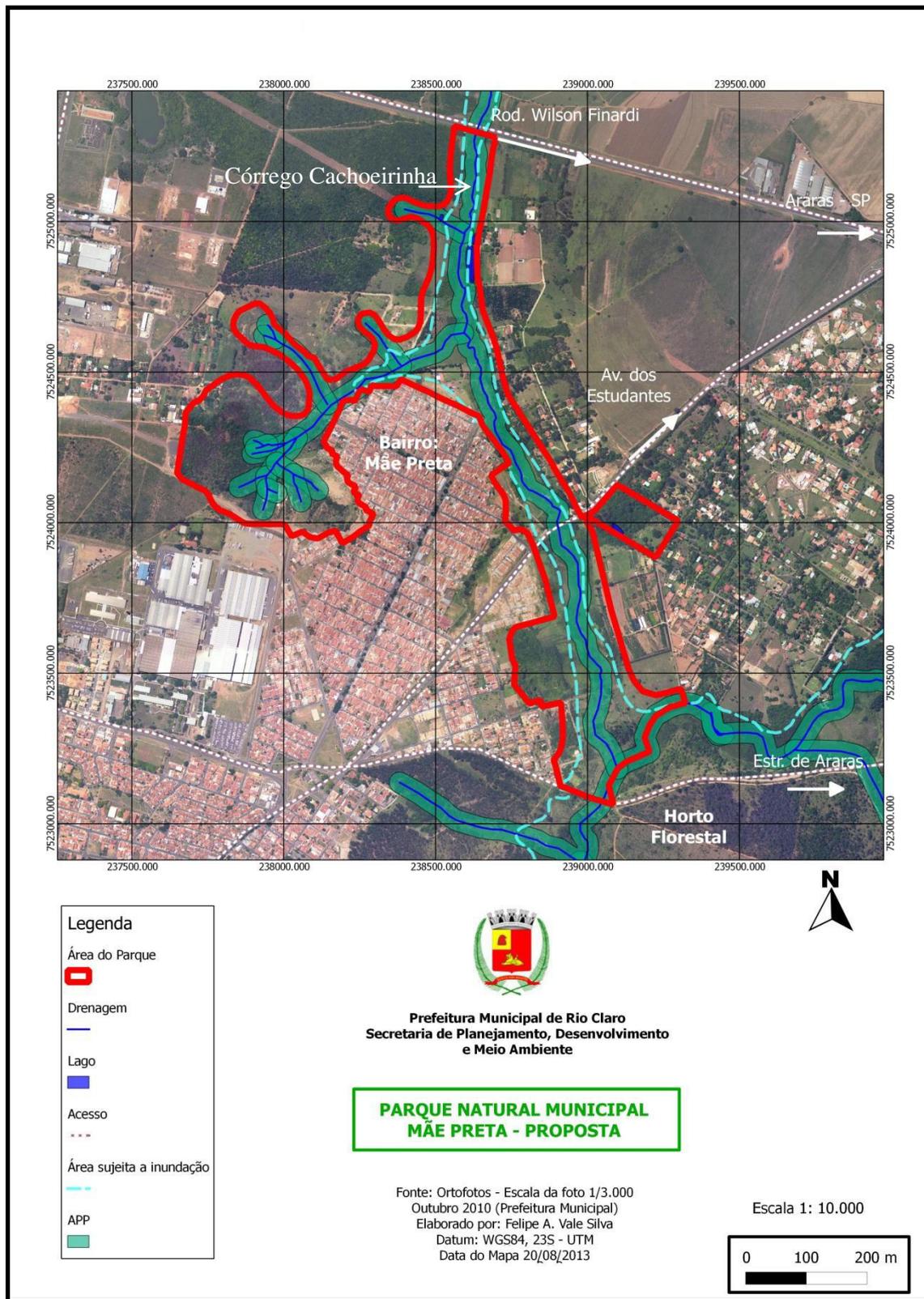
Fonte: Prefeitura Municipal, 2009. Adaptado: Felipe A. V. Silva, 2013

Com aproximadamente 50 anos, formada devido às condições pedológicas da área e potencializadas pela ocupação periférica que foram ocorrendo, bem como as formas de uso do solo e atividades desenvolvidas na área.

Vale ressaltar que embora a voçoroca da Mãe Preta tenha passado por tentativas de controle erosivo com a implantação de vegetação, encontra-se, atualmente, em processo de expansão, onde ocorrem depósitos irregulares de lixo e entulho, além de assoreamento do canal de drenagem a jusante. (CUNHA et al., 2009)

Portanto, devido aos aspectos do meio físico e de acordo com o zoneamento urbano do município, foi realizada a primeira delimitação do parque, (Figura 10) passível de ser alterada devido aos conflitos do uso e ocupação do solo que possam ser gerados. Somam-se a isso, as áreas verdes e áreas institucionais que constam na área do parque que são do município e foram contempladas.

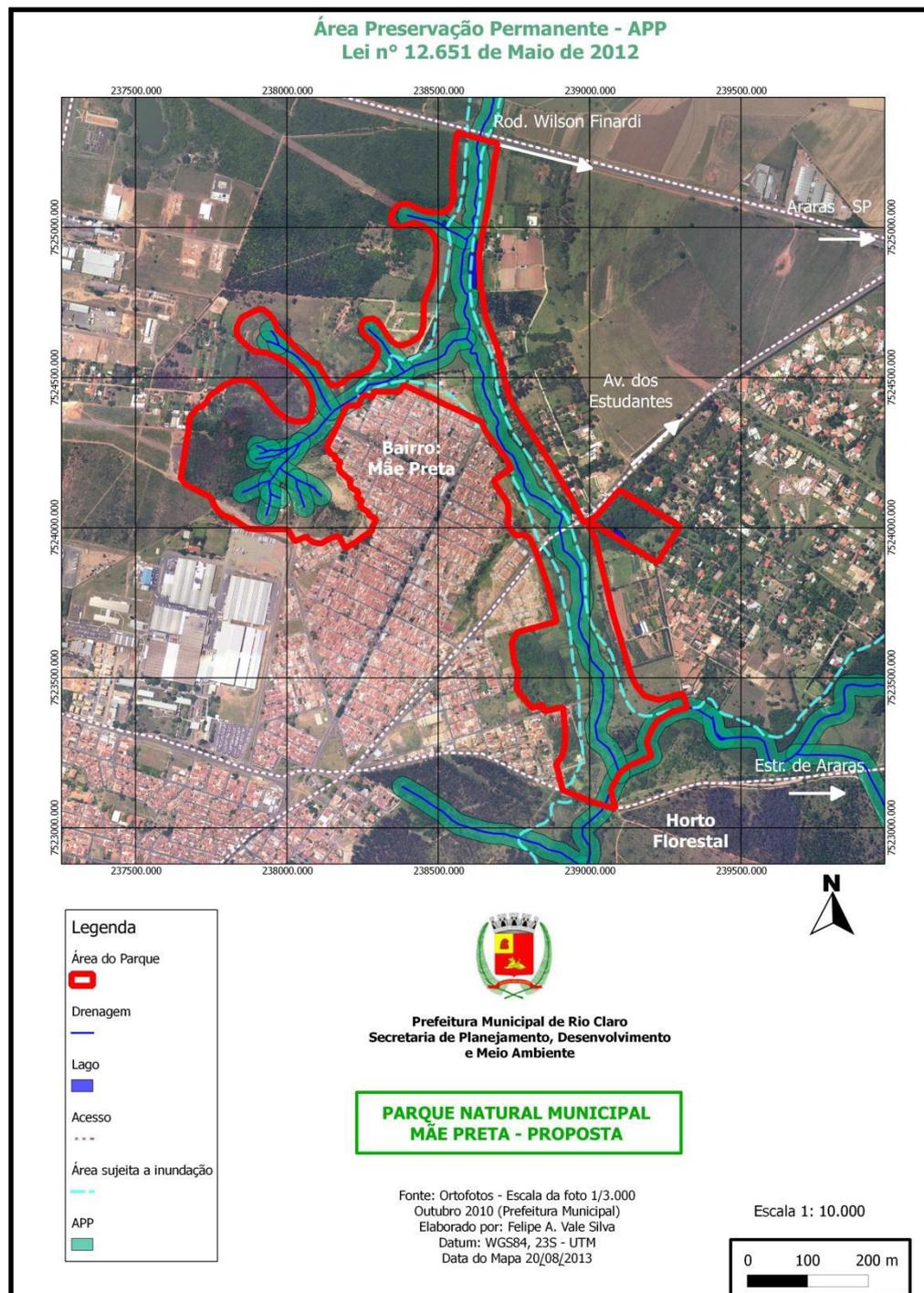
Figura 10 – Delimitação do Parque



Fonte: Prefeitura Municipal 2009. Adaptado: Felipe A. V. Silva, 2013

Além disso, a delimitação do parque levou em conta as áreas sujeitas à inundação, que configura-se como o leito maior do córrego cachoeirinha, as áreas de risco geomorfológico, as áreas verdes e institucionais e toda área de proteção permanente as (APPs), (Figura 11) previstas no Código Florestal. Todas essas características já estão previstas no Zoneamento Urbano do Município através do Plano Diretor.

Figura 11 – Área de Preservação Permanente – APP



Fonte: Prefeitura Municipal, 2009. Adaptado por Felipe A. V. Silva, 2013

Portanto, o conhecimento dos aspectos do meio físico foi fundamental para compreender as características presentes na área e dimensionar a delimitação do Parque. Bem como, justificar a importância da criação da UC em um local de fragilidade ambiental, com inúmeros atributos que comprovam essa realidade, como mostra a geomorfologia e geologia do local.

4.2 Aspectos Biológicos:

A área em estudo apresenta aproximadamente 45% de sua superfície coberta por vegetação, característica de cerrado, com matas de galeria, 35% da cobertura formada por pastagens, com espécies predominantes do gênero *Brachiaria*, 10% de área alagável, com solo hidromórfico apresentando por vezes coluna d água mesmo em período de estiagem, e 10% de solo exposto, com gradiente erosivo de suscetível à grave. A área é extremamente heterogênea em termos de cobertura vegetal, contendo áreas altamente danificadas pela utilização para a criação de equinos, ou mesmo sem cobertura vegetal devido à ocorrência de incêndios, causados por interferência humana. Há poucos fragmentos de matas de galeria preservadas.

A diversidade de aves no local pode vir a ser extremamente rica, se considerada o número de espécies no seu entorno, estimada em 335 espécies diferentes (GUSSONI, 2007).

Segundo o artigo “Avifauna de cinco localidades no município de Rio Claro, estado de São Paulo, Brasil”, as áreas do entorno incluídas na proposta são ricas na diversidade de aves. Parte dessas espécies podem habitar a região estudada ou visitá-la, e caso um plano de recuperação florestal ocorra, existe um grande potencial para aumentar a diversidade de aves do local.

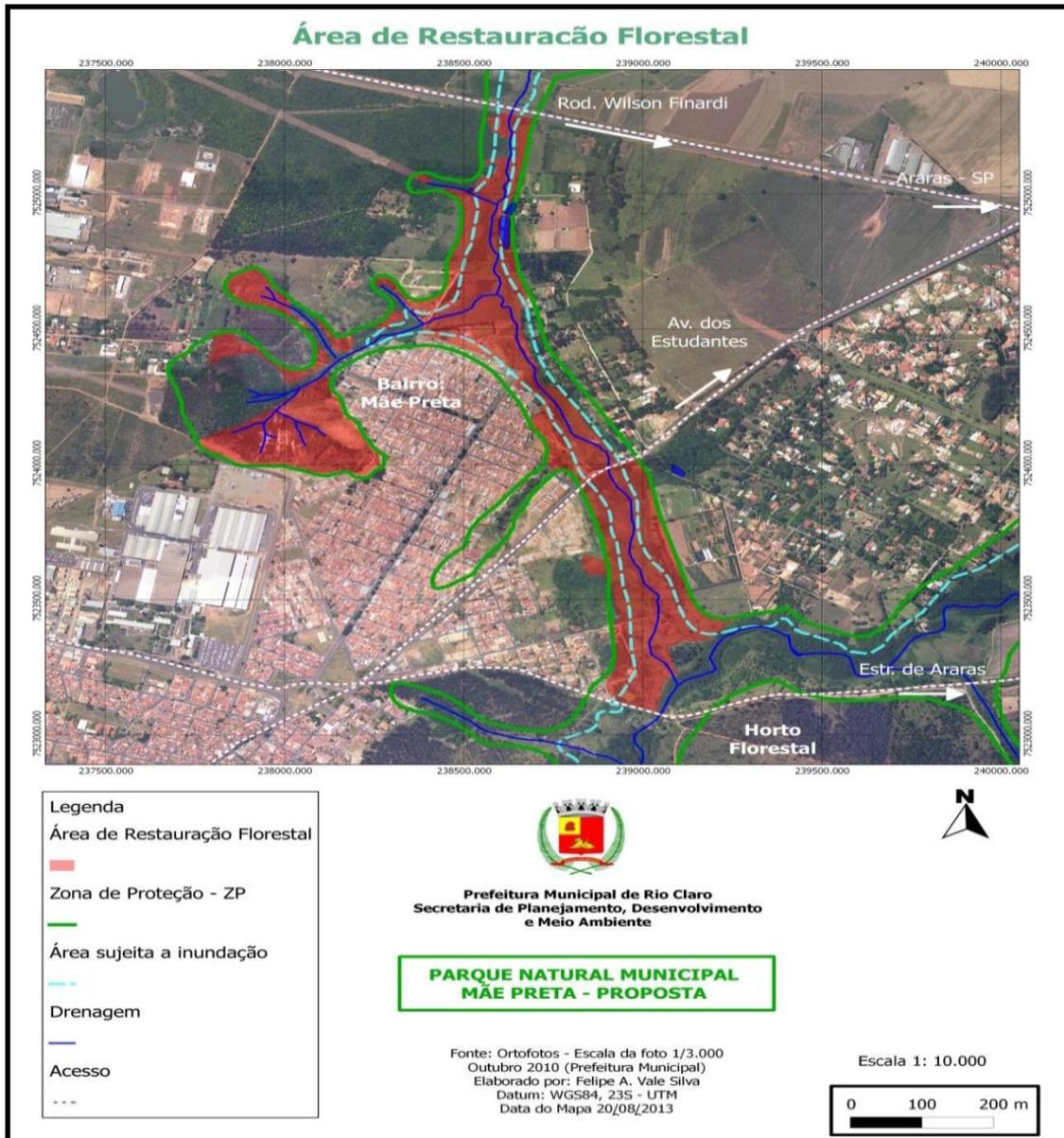
A variedade de répteis não chega a ser muito diversificada, isso provavelmente devido ao tamanho dos fragmentos florestais cercados por campos utilizados irregularmente para a pecuária. Porém algumas espécies de lagartos puderam ser constatadas, como do gênero *Cnemidophorus* e indivíduos da espécie *Tupinambis marianae*. Foram também relatadas a presença de serpentes dos gêneros *Bothrops* e *Crotalus*, espécies referidas popularmente pelo nome de jararaca e cascavel e serpentes da subfamília Boinae, sucuris e jibóias.

Sobre as espécies arbóreas existe uma grande quantidade de indivíduos da espécie exótica *Leucena leucocephala* principalmente nas regiões mais degradadas, entre os indivíduos arbóreos nativos mais exuberantes da área ocorrem três espécimes de jatobá

(*Himenaea stigbocarpa*). Nas matas de galerias as samambaiacu (*Alsophila taenites*) estão presentes em abundância. Entre as espécies representativas da área de estudo pode se citar paineiras (*Chorisia speciosa*), pau-jacaré (*Piptadenia gonpakantha*), angico-branco (*Anadenathera colubrina*), cambará (*Gochnatia polymorpha*), pau d'alho (*Gallesia integrifolia*), ingá (*Inga vera*), açoita cavalo (*Luehea divaricata*), goiabeira (*Psidium guayava*), ipê amarelo (*tabebuia vellosia*), gabioba (*Campomanesia adamantium*), jacarandá paulista (*Machaerium villosum*) e embaúbas (*Cecropia sp.*).

Portanto, de acordo com as pesquisas e análises *in loco*, existe uma diversidade de fauna e flora, se considerados a área de estudo e seu entorno. Porém, ocorre simultaneamente uma degradação ambiental da mata ciliar, sendo necessário seu reflorestamento, (figura 12) com espécies vegetais arbóreas pertencentes à composição regional, incluindo espécies atrativas da fauna, espécies de valor ecológico, de valor paisagístico, etc.

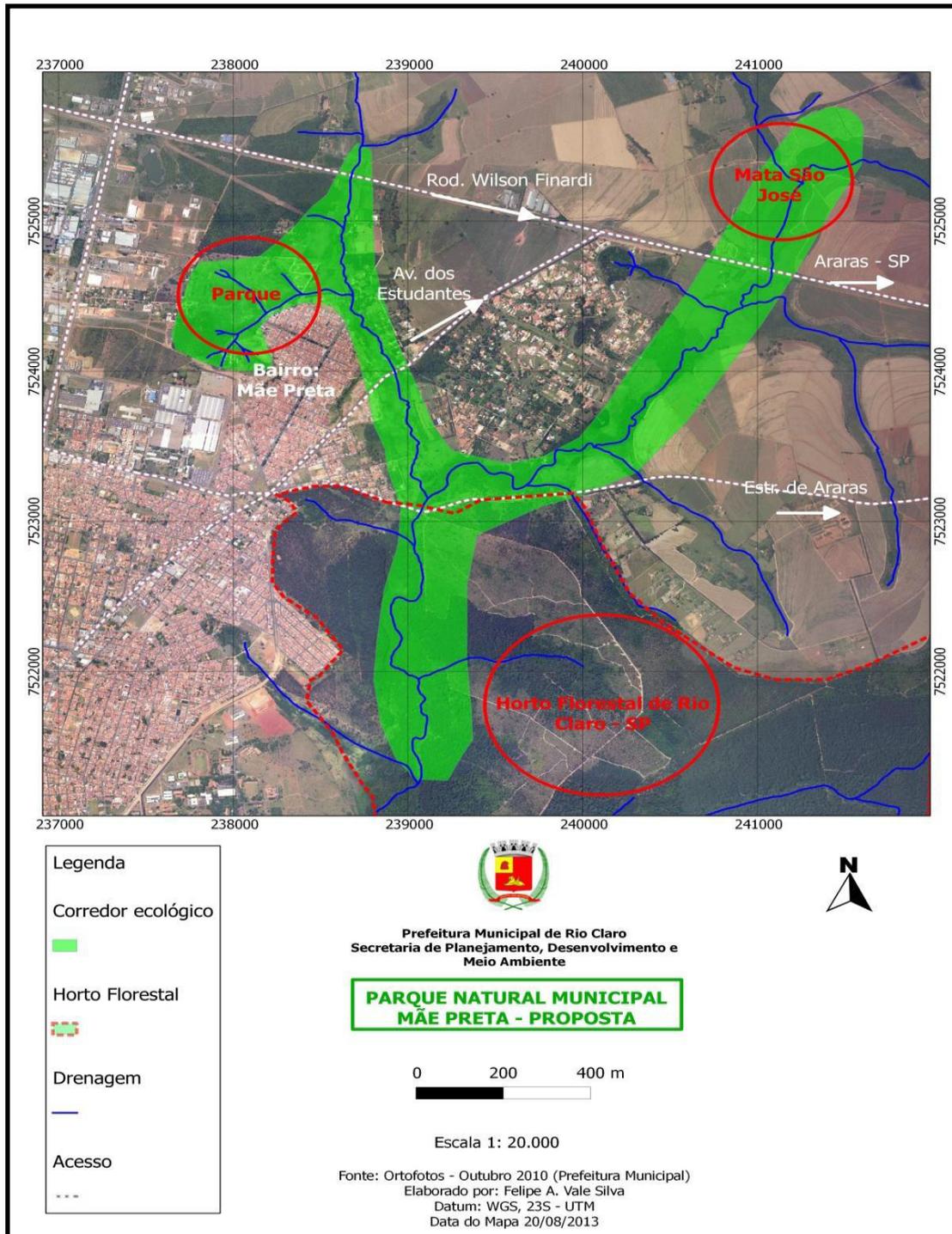
Figura 12 – Área Sujeita ao Projeto de Reflorestamento



Fonte: Prefeitura Municipal. Adaptado: Felipe A. V. Silva, 2013

As matas ciliares são fundamentais pela proteção que conferem a água, ao solo e aos animais, além de vários outros benefícios como controle biológico de pragas, estabelecimento de “corredores biológicos” (figura 13) interligando fragmentos florestais, conservação da biodiversidade, retenção de carbono na atmosfera, melhoria do micro clima local, etc.

Figura 13 – Corredor Biológico



Fonte: Prefeitura Municipal, 2009. Elaborado: Felipe A. V. Silva, 2013

A conservação da natureza também é essencial para a melhora da qualidade de vida das populações humanas que coabitam o Planeta. Partindo do princípio de que as pessoas são parte da natureza, qualquer planejamento deve envolver as populações locais pois para que a preservação seja garantida, é também necessário garantir a participação popular. O elemento chave para o processo de

conservação é a cooperação. O amplo diálogo entre a população local e o Poder Público deve existir sempre devido à importância de se focar a utilização da área pelos atores envolvidos. O diálogo deve ser a base de qualquer planejamento.

A presença de áreas de lazer e atividades de recreação juntamente com o exercício da Educação Ambiental se constituem como espaços férteis para a construção deste diálogo e do processo de sensibilização ambiental. A Educação Ambiental pode ser um caminho para a reaproximação dos seres humanos com a natureza, a tomada de consciência da necessidade de se preservar e as ações individuais e coletivas para que a conservação de fato aconteça.

A proteção da diversidade biológica deve ocorrer dentro e fora das áreas protegidas. O perigo de se depender somente de Parques e Reservas para a conservação é a criação de um “estado de sítio” onde as espécies e comunidades dentro dos parques são protegidas enquanto as que estão de fora podem ser exploradas (PRIMACK & RODRIGUES, 2001). Portanto, a participação popular no processo de conservação pode trazer resultados eficazes tanto no que diz respeito nas áreas protegidas ou no meio ambiental em si.

4.3 Aspectos sociodemográficos do Bairro Mãe Preta

A caracterização socioedemográfica desses bairros é aqui compreendida como fundamental devido alguns aspectos, como alguns princípios de criação de Unidades de Conservação, definidos pelo Ministério do Meio Ambiente, que explicitam claramente que UCs devem ser criadas quando há demanda da sociedade civil por uma área de proteção. Neste caso, houve a demanda, um abaixo assinado entregue à Prefeitura Municipal de Rio Claro constando aproximadamente novecentas assinaturas. Sendo assim, a criação desta Unidade deve levar em conta a realidade ambiental local, para que exerça influência direta no contexto econômico e socioambiental da população que, de fato, compõem este parque, pois antes desta unidade existir, os moradores deste entorno já exerciam atividades nesta área. E se há alguém a quem este parque pertença mais, são as pessoas que vivem na área.

A criação de uma UC geralmente se dá quando há uma demanda da sociedade para proteção de áreas de importância biológica e cultural ou de beleza cênica, ou mesmo para assegurar o uso sustentável dos recursos naturais pelas populações tradicionais. É importante que a criação de uma UC leve em conta a realidade ambiental local, para que exerça influência direta no contexto econômico e socioambiental. (MMA, 2012).

O entorno do Parque Natural Municipal do Mãe Preta é constituído por uma população de, aproximadamente, 10.786 pessoas (CENSO IBGE, 2010), distribuídas em nove bairros. O mais relevante dentre os nove é o bairro Parque Mãe Preta. Nele há uma população de 7.144 pessoas, com um total de 2.243 domicílios (CENSO IBGE, 2010). A Densidade demográfica esta entre 50 a 100 habitantes por hectare (CENSO IBGE, 2000). O índice estatístico de vulnerabilidade dos moradores do bairro varia de baixo para médio risco, em uma escala que vai de nenhum risco a muito alta (Org Carlos S. Pateis), e a renda média das famílias variam de 3 a 7 salários mínimos.

No bairro existe a Escola Municipal Jovelina Moratelli, situada na Rua 9 MP, nº 70, que atende crianças do ensino básico I. Conta também com um Centro de Referência a Assistência Social, com uma quadra poliesportiva e uma UBS (Unidade Básica de Saúde), Posto de Saúde da Família Parque Mãe Preta, situado na Rua 1 MP, nº 300.

Em relação ao uso e ocupação do solo e de acordo com o zoneamento urbano do município, predomina área urbana não consolidada com uso diversificado entre residências e chácaras. O que deve ser considerado como um fator positivo, devido à ocupação do solo em suas margens ser diversificada e raras vezes ocupada por edificações. Refletindo em uma boa qualidade de água, (figura 14) em um dos cursos mais importantes para o abastecimento de Rio Claro, por se encontrar a montante da represa de abastecimento urbano do DAAE. Embora, esta zona seja vetor de expansão urbana com algumas invasões em APPs observadas em campo, bem como a criação de equinos nessas áreas, (figura 15). Para tanto, as famílias que estão em situação irregulares a partir das invasões, poderão ser removidas.

Figura 14 – Tributário no Ribeirão Claro: água aparentemente limpa



Fonte: Felipe A. V. Silva, 2013

Figura 15: Criação de equinos em APP



Fonte: Felipe A. V. Silva, 2013

Entretanto, será necessário realoca-las para regiões seguras e sem restrições ambientais para não acorrer problemas futuras para elas e para a gestão pública municipal.

A montante da área de estudo, próximo a nascente do córrego cachoeirinha no distrito de Ajapi o uso do solo se dá através da horticultura, com destaque para o citrus e cana de

açúcar, contribuindo com processos erosivos, assoreamento dos cursos d'água e desmatamento da mata de galeria.

Portanto, é necessária maior atenção e pesquisas no alto curso do córrego cachoeirinha para evitar sua degradação, prejudicando o baixo curso do córrego, área proposta para a criação do Parque Natural.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A delimitação do parque deve considerar as áreas sujeitas a inundação, as voçorocas e as zonas de proteção estabelecidas pelo zoneamento do município. Deixando essas áreas sob o controle mais rígido da administração pública e coloca-se nas mãos do Gestor uma possibilidade de distinção jurídica uma vez que não necessitam de desapropriação, mas somente de normatização de uso.

A proposta de consolidação da UC vai de encontro com as iniciativas do Consórcio de Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ) que tem como objetivo a recuperação dos mananciais de sua área de abrangência.

Entre os recursos financeiros que podem ser destinados para a UC, estão: Recursos Orçamentários, Receita Própria e Compensação Ambiental, que foi estabelecida em 2000, pela Lei do SNUC em seu artigo 36, parágrafo 1º, 2º e 3º. Este recurso financeiro é aplicado nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, em que o empreendedor é obrigado a aplicar, no mínimo, meio por cento do valor total do empreendimento na implantação e manutenção de Unidades de Conservação.

Além dos recursos mencionados, existem, também, vários fundos que disponibilizam recursos financeiros para aplicação em UCs. Entre os fundos mais conhecidos, pode se destacar: Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), Fundo Mundial para a Natureza (WWF), Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) e outros.

A UC proposta será de proteção integral, ou seja, pressupõem a preservação em caráter permanente de seus recursos naturais, tendo como objetivo principal preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Portanto, é permitida a visitação pública, desde que siga restrições previstas em regulamento e pesquisa científica, que depende de autorização prévia e também é regulamentada.

Portanto, de acordo com os estudos é de grande relevância à criação do Parque Natural Municipal no Município. A UC beneficiará a população do bairro e do município por meio do equilíbrio ambiental e geração de oportunidades ambientais (preservação de nascentes, água de boa qualidade, enriquecimento da flora e fauna) e providenciar lazer a comunidade. Sendo que a proposta atende aos requisitos técnicos legais para a criação de um Parque Natural Municipal.

Soma-se a isso, que as UCs são importantes para a preservação da diversidade biológica, do estoque genético representado pelos organismos vivos e na manutenção de serviços essenciais dos ecossistemas em favor da qualidade de vida do ser humano.

E por fim, a UC representará o zoneamento do município, que esta sendo ameaçado por ocupações irregulares em áreas de proteção ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A. N. **Aziz Ab'Saber critica o Código Florestal**. Disponível em: <http://jornalggn.com.br/blog/luisnassif/aziz-ab%E2%80%99saber-critica-o-codigo-florestal>
Acesso em: 15 de agosto de 2013
- BRASIL. Constituição: **República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. p.292
- CARVALHO, P. F. de, BRAGA, R. **Zoneamento ambiental urbano por micro-bacias hidrográficas: estudo de viabilidade em cidade média no Estado de São Paulo** - BR In: I Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional Integrado e Sustentável, 2005, São Carlos - SP. Anais. São Carlos-SP: EESC-USP, 2005. v.1. p.1 – 12.
- COTTAS, L. R. - **Estudos geológico-geotécnico aplicados ao planejamento urbano de Rio Claro-SP**. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo - USP. 1983.
- CUNHA, M, C,; MORUZZI, R, B; BRAGA, R. Diagnóstico dos elementos de drenagem da área urbana de Rio Claro-SP: Subsídios para o Plano Diretor. Revista de Estudos Ambientais (Online), v,11, n.2, p.88-100, jul./dez.2009
- DELCÓL, R. F. R.. **Expansão Urbana em Áreas de preservação permanente (APP): o caso da Vila Industrial, Rio Claro – SP**. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” campus Rio Claro. Rio Claro, 2007.
- GUALDANI, C; BRAGA, R; OLIVEIRA, B, C. **Transformação do uso do solo em áreas de transição rural-urbano no município de Rio Claro – SP**. III Simpósio Nacional de Geografia Agrária – II Simpósio Internacional de Geografia Agrária Jornada Ariovaldo Umbelino de Oliveira – Presidente Prudente, 11 a 15 de Novembro de 2005
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Dados do Censo 2010 – por Município**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat.topwindow.htm?1>. Acesso em: 18 de Outubro, 2013.
- LIMA, M. A. de. Avaliação da qualidade ambiental de uma microbacia no Município de Rio Claro, SP. Tese de Doutorado. IGCE. Rio Claro: UNESP, 1994, 264 p.
- MAURO, C, A. (Org.) **Laudos periciais em depredações ambientais**. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – IGCE/UNESP, 1997. 254p
- MILLER JR., G. T. Ciência ambiental. 11ª ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2006.
- MONTEIRO, C. A. F. M. **A dinâmica climática e as chuvas no estado de São Paulo**. São Paulo: IG-USP, 1973. 130 p.
- PENTEADO ORELLANA, M.M. **Estudo geomorfológico do sítio urbano de Rio Claro(SP)**. Notícias Geomorfológicas. Campinas, v.21, n.42, 1981, p.23-56 RIO CLARO, Município.
- PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E., 2001. **Biologia da Conservação**. Ed. Vida. Londrina, pp. 327
- RIO CLARO, Município. **Plano Diretor do Município de Rio Claro**. Rio Claro: Prefeitura

Municipal, 2007.

RIZZATTI ET AL. **Ocorrência de fibra de vidro no ar, solo e vegetação no distrito industrial de Rio Claro - SP.** Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto de Biociências. Unesp. Rio Claro. 1983. 65p.

ROSSETTI, L.A.F.G. **Geotecnologias aplicadas à caracterização e mapeamento das alterações da cobertura vegetal intra-urbana e da expansão urbana da cidade de Rio Claro (SP).** 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

SARTI, A. C. **Proposta para delimitação de um parque peri-urbano para a cidade de Rio Claro (SP).** 2001. 283 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Centro de Estudos Ambientais, Rio Claro, 2001.

SISTEMA Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC: lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5.ed.aum. Brasília: MMA/SBF, 2004. 56p.

SOUZA, M. L. **ABC do desenvolvimento urbano.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003

TROPPEMAIR, H. **Estudo Biogeográfico das áreas verdes de duas cidades médias do interior paulista: Piracicaba e Rio Claro,** Geografia, v.1 (1), p. 63-78, 1976

ZAINE, M. F. **Patrimônios naturais e história geológica da região de Rio Claro - SP.** Arquivo Público e Histórico do Município de Rio Claro – Sp, 1996.

ZAINE, J. E. **Mapeamento geológico-geotécnico por meio do método do detalhamento progressivo: ensaio de aplicação na área urbana do município de Rio Claro (SP).** Rio Claro, São Paulo, 2000.

VILLAÇA, F. **As ilusões do Plano Diretor.** São Paulo, 2005

SHANNON, C.E.; WEAVER, W. The Mathematical Theory of Communication. Illinois., 1949, p. 117

ESTADÃO. Estadão/Planeta Disponível em:
http://www.estadao.com.br/noticias/vidae_ambientalistas-veem-aparelhamento-politico-em-ucs-de-sao-paulo,1067490,0.htm. Acesso em: 25/Ago/2013