**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA**

DANIELA CRISTINA DA SILVA

**Restrições ao uso e ocupação do solo da APA Cabreúva/SP: conflitos
sobre um
território demarcado para a sustentabilidade**

**Versão corrigida
SÃO PAULO
AGOSTO/2011**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA

**Restrições ao uso e ocupação do solo da APA Cabreúva/SP: conflitos sobre um
território demarcado para a sustentabilidade**

Daniela Cristina da Silva

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Física do Departamento de Geografia, da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Profª Drª Sidneide Manfredini

Versão corrigida
SÃO PAULO
AGOSTO/2011

FOLHA DE APROVAÇÃO

Daniela Cristina da Silva

Restrições ao uso e ocupação do solo da APA Cabreúva/SP: conflitos sobre um território demarcado para a sustentabilidade

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Física do Departamento de Geografia, da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Geografia.
Área de Concentração: Geografia Física.

Aprovada em:

Banca Examinadora:

Prof.Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

*À minha querida e amada mãe, Maria Gecilda, por
todo amor dedicado à minha formação e educação.*

AGRADECIMENTOS

À minha irmã Kátia e o sobrinho Marcos Vinícius (minha paixão), pela alegria.

À professora e amiga Sidneide Manfredini, por acreditar no meu projeto, pelo compromisso, dedicação e atenção, dados, de forma excepcional, para elaboração desta pesquisa.

À professora Léa Francesconi pelo apoio e dedicação.

Ao Marcos por todo incentivo, auxílio na confecção de mapas e fotointerpretação.

Aos amigos Hubert e Juliana Silva, pelo auxílio com as imagens de satélite e geoprocessamento.

À Claudia Avanzi, da Fundação Florestal, por todo apoio e auxílio na obtenção de informações e materiais , pelas idas e vindas das reuniões do CCJ.

Aos conselheiros do CCJ : Cristiano, Roseli Timpo, Glaucia, Maria Helena, Moscini e Yara, pelas informações prestadas sobre a APA Cabreúva.

À amiga, Vivian Fiori, que possibilitou conhecer e manter contato com os cabreuvanos, e me incentivou desde o início desse projeto .

Aos amigos : Daniela Julio, Silvio Hypolito, Fabio Adorno, Flávio, Franklin, Cintia, Isabel, Joyce, Marco, Larissa (PROCAM), Aline (IB), Claudio Andreotti, Elis, Guto, Amanda, pelo incentivo.

Aos colegas: Edgar Santoro, João, André, Kenji, pela disposição em campo.

Aos amigos: Adriana, Luis, Débora Cardoso, Priscila Macedo, pela amizade sincera, apoio e compreensão.

Ao casal, Valine e Jeferson, pela amizade e pela configuração do meu computador.

Aos amigos do GCEM.

Aos colegas de trabalho da CEF.

Aos moradores do município de Cabreúva.

RESUMO

SILVA, D. C. **Restrições ao uso e ocupação do solo da APA Cabreúva/SP: conflitos sobre um território demarcado para a sustentabilidade.** 126f. Dissertação de mestrado – Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

A presente pesquisa consiste na análise sobre a questão da conservação de áreas naturais, instituídas mediante leis pautadas no conceito de desenvolvimento sustentável, cujo discurso ambientalista tem impulsionado a criação de áreas protegidas em todo país, dentre elas a APA – Área de Proteção Ambiental. O que pretendemos nesta pesquisa é verificar se a lei é capaz de transformar as ações da sociedade promovendo, de fato, a proteção do meio ambiente. O município de Cabreúva tornou-se APA através de um decreto em 1984. Em princípio, a implantação da APA - Cabreúva pretendia conter crescimento industrial, manter os recursos hídricos e a cobertura vegetal. Entretanto, esses recursos naturais vêm se tornando em apelo para empreendimentos imobiliários e de lazer. Tais interesses são conflitantes com a manutenção dos atributos naturais do município, porém atendem ao desejo de crescimento da cidade, investimentos que podem resultar em perdas do ponto de vista ambiental, mas ganhos econômicos. Pretendemos avaliar as transformações que ocorreram no espaço após o decreto. Quais atores sociais têm interferido e qual o papel desempenhado por eles nessa nova configuração espacial. Utilizaremos a legislação ambiental em vigor relacionada à APA, o plano diretor municipal, bem como o zoneamento estabelecido para a APA para detectar as contradições existentes na implantação da APA. Serão analisadas: a possibilidade de construção de um empreendimento automobilístico, a expansão do parque industrial, a manutenção das atividades de mineração e a proliferação de condomínios, definindo o papel dos atores sociais face ao compromisso com a sustentabilidade

Palavras-chave: Conservação; Solo; Território; Espaço; Sustentabilidade.

ABSTRACT

SILVA, D. C. **Restrictions on the use and occupation in the APA Cabreúva/SP: Conflicts over a demarcated territory for sustainability.** 126f. Dissertação de mestrado – Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

This research is the analysis on the issue of conservation of natural areas, guided by laws imposed on the concept of sustainable development, environmental discourse which has driven the creation of protected areas across the country, among them APA (Environmental Protection Area). We want to research whether the law is capable of transforming society actions to promote, in fact, to protect the environment. The municipality of Cabreúva has become an APA by decree in 1984. In principle, the implementation of the APA - Cabreúva would contain industrial growth, maintain water resources and vegetation cover. However, these natural resources, has become a summons to real estate and leisure. These interests conflict with the maintenance of the natural attributes of the city, but the desire to serve the city's growth, investments that may result in loss of the environmental point of view, but economic gains. We aimed to assess the changes that occurred in the space after the decree. Which have affected social actors and the role played by them in this new spatial configuration. We will use the existing environmental legislation related to the APA, the Master Plan and zoning established for the APA to detect the contradictions in the implementation of the APA. Will study the: possibility of building speedway, the expansion of the industrial, maintenance of mining activities and the proliferation of condominiums, defining the role of social actors against the commitment to sustainability.

Keywords: Conservation; soil; territory; space; sustainability.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	10
2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	
2.1 Histórico de ocupação em Cabreúva.....	16
2.2 A Criação da APA Cabreúva.....	18
2.3 Serra do Japi, Atributo natural da APA.....	20
2.4 A Geologia da APA Cabreúva.....	23
2.5 Ribeirão Pirai.....	28
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
3.1 Território: um conceito pertinente à APA.....	32
3.2 Poder e território.....	35
3.3 O Valor do espaço para a sociedade.....	37
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	40
5. CENÁRIOS NA APA CABREÚVA	
5.1 Proteção do meio ambiente e desenvolvimento sustentável	43
5.2 Sistema de ações na esfera federal SNUC.....	45
5.3 Sistema de ações na esfera estadual: o Estado de São Paulo no limite das APAS	48
5.4 A APA Cabreúva como unidade demarcada.....	51
5.5 Os múltiplos papéis do ator Estado no ordenamento da APA.....	53
5.6 Zoneamento e plano diretor como instrumentos de gestão da APA.....	61
5.7 Compensação Ambiental como proposta mitigadora.....	65
6. ATORES SOCIAIS E CONFLITOS	
6.1 Conflitos nos Loteamentos da ZCH.....	68
6.2 O Conselho Gestor.....	74
6.3 As indústrias	75
6.4 A ação das indústrias de mineração.....	76
6.5 EIA/RIMA para a construção de um autódromo na APA.....	82
7. MAPAS E CARTAS	
7.1 Bases e produtos cartográficos.....	87
7.1.1 Carta Hipsométrica.....	88
7.1.2 Carta Clinográfica	90
7.1.3 Mapa Morfopedológico.....	92
7.1.4 Carta Imagem Landsat 5 1988 e 2011.....	106
8. CONCLUSÃO.....	110
Referências Bibliográficas.....	116
ANEXOS	
ANEXO I	125

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 – Mapa Geológico Simplificado – Município de Cabreúva/SP.....	25
MAPA 2 – Mapa Morfopedológico – Município de Cabreúva/SP.....	102

LISTA DE CARTAS

CARTA 1 – APA Cabreúva – Carta Hipsométrica	89
CARTA 2 – APA Cabreúva – Carta Clinográfica	91
CARTA 3 – Carta Imagem Landsat 5 – APA Cabreúva/SP – 1988 e 2011	107

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Localização do município de Cabreúva	16
FIGURA 2 – Limites APA Cabreúva/SP Lei 12.289/2006	19
FIGURA 3 – Gnaiss kinzigítico.....	24
FIGURA 4 – Pillow – lavas	28
FIGURA 5 – Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos APA Cabreúva e Limite da Bacia do Piraf	30
FIGURA 6 - Zoneamento APA Cabreúva/SP.....	62
FIGURA 7A – Funcionário da SABESP na propriedade do Sr. Raul Calixto, após vazamento.....	70
FIGURA 7B – Vazamento de esgoto na propriedade do Sr. Raul Calixto.....	70
FIGURA 8 - Sítio Sr. Raul plantação de morangos.....	70
FIGURA 9 –Placa do projeto” Mata ciliar em recuperação”.....	70
FIGURA 10 – Lote parcelado no Villarejo.....	71
FIGURA 11 - Lançamento de esgoto diretamente no Rio Piraf, no Bairro Villarejo.....	71
FIGURA 12 – Distrito do Bom Fim do Bom Jesus	72
FIGURA 13 -Campanha publicitária para venda de terrenos enfatizando a APA.....	73
FIGURA 14 - Residencial Pindorama na Rodovia Dom Gabriel P. B. Couto.....	73
FIGURA 15 – Rodovia D. Gabriel e Paulino Couto, em Cabreúva.....	76
FIGURA 16 - Campo de matacões	80
FIGURA 17 –Propriedade com mourão feito a partir de granito.....	80
FIGURA 18 – Latossolos Vermelho-Amarelo encontrado na Rod. D. G.P. Couto.....	96
FIGURA 19 – Latossolos Vermelho – Amarelo encontrado no Distrito do Bom Fim	97
FIGURA 20 – Cambissolos, perfil na estrada de acesso à CESP.....	97
FIGURA 21 – Gleissolo encontrado na planície fluvial do Rio Piraf.....	98
FIGURA 22 – Organossolo	99
FIGURA 23 – Terraplenagem Rod. D. Gabriel Paulino	104
FIGURA 24 – Resíduos industriais.....	104
FIGURA 25 – Placa indicativa de área de manancial	105

QUADROS

QUADRO 1 -Número de APAS: federais, estaduais e municipais no estado de SP.....	49
QUADRO 2 – Principais iniciativas do Estado na produção do espaço urbano na APA Cabreúva.....	60
QUADRO 3 - Processos ativos no DNPM – Cabreúva/SP – 2011.....	77

GRÁFICOS

Gráfico 1– Processos ativos junto ao DNPM para o município de Cabreúva, 2011.....	78
---	----

APRESENTAÇÃO

O interesse pelo estudo das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) surgiu após a participação no projeto interdisciplinar do programa Universidade Solidária: “Turismo Sustentável em Cabreúva”. O projeto realizado por meio de capacitações oferecidas à comunidade, produção de materiais de divulgação do turismo local, diálogos entre os atores sociais, levantamento histórico, geológico, geográfico de aspectos importantes ao turismo; visava a estimular o turismo sustentável no município. Uma vez que a área total do município de Cabreúva é uma área protegida, o turismo seria uma alternativa para a atividade econômica com menores impactos ao meio ambiente.

Como resultado da participação no projeto, em 2007 defendi o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) “As contradições existentes na Área de Proteção Ambiental Cabreúva/SP”.

Ainda na graduação, participei do no projeto “APA Cabeceiras do Aricanduva”, que consistia na análise da condição da região da Bacia do Alto Aricanduva, bem como de sua dinâmica, considerando a possibilidade de vir a se constituir numa APA.

Mediante essas participações em atividades de extensão durante a graduação, evidenciaram-se os conflitos gerados antes e após a criação da APA, sobretudo, a dificuldade da gestão desses territórios estratégicos para a conservação. Sendo assim, o interesse pelo tema continua no desafio de buscar respostas para o projeto de pesquisa de mestrado sobre a APA Cabreúva/SP.

1. INTRODUÇÃO

O possível esgotamento dos recursos naturais tem motivado pesquisadores e ações políticas em busca da conservação/preservação do meio ambiente. A criação da UIPN, em 1948 – atualmente, conhecida como UICN¹ - foi uma das primeiras iniciativas para proteção de áreas em nível mundial. A expansão no estabelecimento de áreas naturais protegidas, a partir dos anos 50 (com especial destaque para a década de 1970) é comentada por autores como (BENSUSAN, 2006; BRITO, 2003). Ainda de acordo (BRITO, 2003) cerca de 1.300 novos parques foram criados no mundo, nesse período.

A política ambiental brasileira foi elaborada com base nos moldes internacionais. Em 1981² foi criada a política nacional de meio ambiente. No ano 2000 temos o estabelecimento do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação), após a criação de diversas áreas para proteção/preservação do ambiente.

As Unidades de Conservação (UCs) surgem como instrumento legal, fruto de ações políticas impulsionadas pelo discurso do desenvolvimento sustentável. O conceito questionável de desenvolvimento sustentável implica, de forma bem resumida, na capacidade de garantir a perenidade dos recursos naturais às próximas gerações, ao mesmo tempo em que assegura qualidade de vida às gerações presentes .

De acordo com o informe “Nosso Futuro Comum” (ONU, 1991, p.46), “desenvolvimento sustentado é aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas”.

É com base neste conceito que toda a extensão do município de Cabreúva, no interior do estado de São Paulo, foi declarada como Área de Proteção Ambiental (APA), Unidade de Conservação de uso sustentável, em 1984.

¹ A União Internacional para a Proteção da Natureza (UIPN) teve sua nomenclatura alterada em 1965 para UICN – União Internacional para a Conservação da Natureza, também conhecida como World Conservation Union ou União Mundial para a Conservação, agrupa quase mil membros, países e instituições públicas e não governamentais de mais de 150 países. (DOUROJEANNI; PÁDUA, 2007)

² A Lei Federal nº. 6.938 de Agosto de 1981 dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Os aspectos naturais observados para que Cabreúva se tornasse uma APA foram: as áreas de mananciais, o Ribeirão Pirai, Jundiá e as Serras do Japi, Guaxatuba, Guaxinduva, Jaguacoara e Cristais, que correspondem a um maciço montanhoso, abrigando a maior área de Mata Atlântica do interior do estado.

Os conflitos em meio aos interesses políticos, ambientais e econômicos são evidentes, as dificuldades do manejo de uma UC de uso sustentável, que ocupa territorialmente a totalidade do município, tornam ainda mais desafiadores os objetivos da conservação. Quanto pode, realmente, a legislação ambiental intervir nas ações dos atores sociais locais? A delimitação de uma área como Unidade de Conservação garante a perenidade de recursos naturais e impede atitudes que impliquem na degradação da natureza?

Para Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA (2008), a característica marcante das APAs é a possibilidade de manutenção da propriedade privada e do estilo de vida tradicional da região, onde programas de proteção à vida silvestre podem ser implantados sem haver necessidade de desapropriação de terras.

As APAs surgem como uma opção sustentável para áreas já urbanizadas, com vistas à compatibilização no uso do solo pela propriedade privada, indústrias, Estado e demais atores sociais. O grande desafio que se coloca é o de assegurar o acesso parcimonioso dos recursos naturais, face às demandas desenvolvimentistas inerentes ao sistema capitalista

A Geografia pode nos responder se a natureza é protegida para garantir sua perenidade às futuras gerações, ou se o alvo da proteção é a manutenção dos recursos escassos para assegurar a produção desenfreada do capitalismo e atender à necessidade do consumo, numa relação paradoxal na qual a proteção garantiria o consumo. Essa redescoberta da natureza (SANTOS,1994) traz novas definições para o território, um entendimento do que são essas novas porções do território dotadas de um novo valor.

A busca pela sustentabilidade gera políticas públicas voltadas para o meio ambiente interferindo na materialização do espaço, como por exemplo, os decretos que estabelecem e regulamentam as UCs em nosso país. O número de unidades de conservação tende a crescer. No ano de 1992 havia 19 APAs³ em todo o estado de São Paulo. No ano de 2011, aproximadamente vinte anos depois, esse número chegou a 40 APAs⁴. Considerando todas as modalidades de UC, tem-se atualmente, 85 Unidades de Conservação no estado, conforme mapa da Fundação Florestal – 2011, (AnexoI).

A intervenção do Estado através das políticas públicas faz parte do quadro de iniciativas tomadas dada a relevância da causa ambiental. A participação da sociedade civil nos conselhos gestores, a inclusão da educação ambiental nas escolas, a implantação de coleta seletiva nas organizações, entre outros, comprovam essa transformação. Não há como negar que a relação sociedade-natureza tem se transformado ao longo dos anos, sendo pertinente a Geografia, como ciência de interação entre sociedade e natureza, construir o conhecimento capaz de trabalhar com essa nova realidade:

³ Número considerado com APAs federais e estaduais, de acordo com o documento “Áreas de Proteção Ambiental do Estado de São Paulo: propostas de zoneamento”, elaborado pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA) da Secretaria do Meio ambiente.

⁴ Total de APAs no estado de São Paulo incluindo municipais, estaduais (terrestres e marinhas) e federais . Dados do MMA e Fundação Florestal, 2011.

A partir do momento em que a Natureza se define de nova maneira e suas relações com o homem se renovam, torna-se necessária uma renovação das disciplinas que a estudam. Para a geografia, trata-se de novas perspectivas e de uma capacidade nova de trabalhar com leis universais. (SANTOS, 1994, p. 29)

Renovação necessária para a conservação de uma APA, com cerca de 37.197 hectares, abrangendo toda a extensão do município de Cabreúva (com 26.100 hectares) e parte dos municípios de Salto, Itu e Indaiatuba⁵, fato que dificulta ainda mais a gestão dessa UC.

As APAs foram criadas para conter o avanço industrial e a ocupação desordenada, porém não foram capazes de conter o processo de urbanização que estava em pleno crescimento. Até mesmo porque, em sua maioria, a regulamentação ocorreu tardiamente, ou ainda não ocorreu, e o plano manejo foi concluído em poucas unidades.

A ausência do plano de manejo emperra o ordenamento territorial e o disciplinamento do processo de ocupação pela falta de conhecimento e estudos a respeito das unidades protegidas. Suertegarey (2006) afirma que a valorização do conhecimento técnico-científico pode subsidiar as políticas de ordenamento territorial.

Alcançar os objetivos propostos por essa APA compõe um cenário conflituoso no qual os atores sociais intervêm formando um campo de forças que concorrem para a materialização efetiva do território. A dificuldade da gestão desse tipo de UC será abordada com a identificação desses conflitos.

Avaliar se a criação da Área de Proteção Ambiental em Cabreúva trouxe resultados efetivos, em meio aos conflitos de interesses dos atores sociais no uso do solo, sobretudo no que diz respeito à materialização no espaço, nos dará a medida do alcance dos objetivos propostos.

⁵ A Lei Estadual 12.289/2006 ampliou a área protegida incluindo parcelas dos municípios de Indaiatuba, Itu e Salto, visando a conservação das águas da Bacia do Ribeirão Piraí,

A análise da efetividade das políticas ambientais para o município de Cabreúva se dará juntamente com o reconhecimento do meio físico, em escala adequada, fundamentando a discussão a respeito do conceito de desenvolvimento sustentável e governança desta unidade de conservação. Para a consecução desta análise, foram observados os seguintes objetivos específicos:

- 1 Analisar a aplicabilidade do que determinam as legislações municipal, estadual e federal que envolvem a criação, regulamentação e gestão da APA. Leis como: Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, Plano Diretor local, Lei de Recursos Hídricos, Resoluções do CONAMA, SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação), entre outras;
- 2 Identificar os principais atores sociais envolvidos, os conflitos gerados e suas interferências na materialização do espaço;
- 3 Analisar a participação da sociedade civil na criação, regulamentação e gestão da APA Cabreúva, por meio da atuação no Conselho Gestor;
- 4 Analisar as características do meio físico abiótico observados para a criação da APA: Serra do Japi e Ribeirão Piraí ;
- 5 .1 Analisar a evolução do uso e ocupação solo na APA Cabreúva, principalmente, na bacia do Ribeirão Piraí através de imagens de satélite e fotografias aéreas para estabelecer um prognóstico sobre a manutenção de áreas verdes e do Ribeirão Piraí, o avanço industrial, o processo de urbanização e localização dos empreendimentos que causaram e poderão causar impactos ambientais significativos;

5. 2 Elaborar mapa morfopedológico, segundo a compartimentação do relevo, escala regional 1:120.000, com base: na carta topográfica 1:50.000, fotos aéreas do município 1:25.000 (ano 1994), mapa geológico, carta clinográfica, carta hipsométrica e imagem de radar.

5. 3 Analisar espacialmente a cobertura pedológica com base na carta topográfica e mapa geológico, ambos em escala 1:120.000.

6 Analisar o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do SP Races, complexo de lazer que inclui um autódromo, com construção prevista em Cabreúva (até a finalização desta pesquisa, o processo aguardava parecer no DAIA - Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental).

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

2.1 HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO EM CABREÚVA

Com população estimada de 41.643 habitantes (IBGE, 2010), o município de Cabreúva, localizado no interior do Estado de São Paulo, faz limite com Itu, Indaiatuba, Itupeva, Jundiaí, Pirapora do Bom Jesus e Araçatuba (Figura 1). Lá encontramos o complexo de serras com o maior remanescente de Mata Atlântica do interior de São Paulo, formando um cenário conflituoso: conservação versus crescimento econômico.

Figura 1 – Localização do município de Cabreúva

Cabreúva foi caminho e referência de encontro para as incursões das bandeiras, que através do Rio Anhembi – atual Tietê, partiam em expedições rumo ao Mato Grosso e Goiás atrás de mão-de-obra indígena, jazidas de ouro e diamante, o que a faz integrante da Rota dos Bandeirantes.

No começo do século XVIII, fazendeiros fixaram-se entre as serras de Itaguá e do Guaxatuba, no Ribeirão das Pedras. A mão-de-obra escrava foi responsável pelo cultivo da cana e a construção de engenhos. Atraídos pela notícia de prosperidade da região, chegaram colonizadores de Itu e ergueram uma capela em louvor a São Benedito (segundo contam) em local onde existia uma grande árvore denominada Cabreúva⁶. (IBGE, 2009)

Em 1830 foi criado o distrito com a denominação Cabreúva, elevado a categoria de vila em 1859 e desmembrado de Itu, tornou-se município somente em 1906 através da Lei Estadual nº 1038, de 19 de dezembro de 1906.

Os distritos Bom Fim do Bom Jesus e Jacaré foram criados e incorporados ao município de Cabreúva em 1964 e 1985, respectivamente. Em Divisão Territorial datada de 15-VII-1999, o município é constituído 3 Distritos: Cabreúva, Bom Fim do Bom Jesus e Jacaré.

De acordo com a Coordenadoria de Planejamento Ambiental - CPLA (1990) a partir dos anos 70, a dinâmica de ocupação do entorno regional de Cabreúva é marcada pela expansão do processo mais geral de localização/interiorização da indústria paulista. Esse movimento se intensifica na década de 80.

O município era referência no cultivo da cana e ainda encontram-se ativos alambiques como o Rainha da Praia e o Vilela.

O desenvolvimento da horti-fruticultura integrou Cabreúva ao Circuito das Frutas, em 2006. Além dos cultivos de uva, milho, morango, hortaliças, e produção de leite, o município conta com equipamentos de turismo e lazer, entre eles: hotéis, SPAs, *campings* e sítios.

⁶ “O nome da cidade remete a uma denominação indígena na qual o termo “kaburé” – coruja – com o termo “Iwa” – árvore, ou toca – dá a idéia de “Toca da coruja”. Cabreúva é, ainda, o nome dado a uma árvore de madeira nobre e típica na região, usada no fabrico de móveis e até na composição de fragrâncias.

A construção da rodovia Marechal Rondon ligando Cabreúva a Jundiaí e a capital, induziu o crescimento e a urbanização do município. Atualmente, o Jacaré é um distrito industrial, atraindo indústrias como Siemens, Avon, após a duplicação da rodovia.

2.2 A CRIAÇÃO DA APA CABREÚVA

A Área de Proteção Ambiental (APA) Cabreúva foi criada pela Lei Estadual nº 4.023, de 22 de maio de 1984, no governo Franco Montoro, com cerca de 26.100 ha toda a extensão do município é Área de Proteção Ambiental (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2003). Interessante observarmos que no decreto não há objetivos específicos para a APA, a lei sequer menciona os atributos naturais protegidos.

A representatividade da Mata Atlântica foi um dos fatores que motivaram a criação das APAS Cabreúva e de Jundiaí, uma vez que a Serra do Japi, atributo natural protegido em ambas as unidades de conservação, ainda apresentava sua vegetação bem preservada. O decreto de regulamentação nº 43.284, de 3 de julho de 1998, estabelece como objetivos para a APA a preservação e a recuperação dos remanescentes da biota local e a proteção e recuperação dos recursos hídricos.

A bacia hidrográfica formada pelo Ribeirão Piraí, compreendida pelos municípios de Indaiatuba, Itu e Salto, foi incorporada à APA Cabreúva, através da Lei Estadual 12.289/2006. A partir da lei a área total da APA passou a ter 37.197 hectares.(Figura 2)

Figura 2 – Novos limites da APA Cabreúva, conforme Lei Estadual 12.289/2006. Secretaria estadual do meio ambiente, 2006.

Considerando o aspecto físico e a proteção do Rio Piraí, a expansão da área protegida representa um avanço, pois passou a englobar a bacia inteira tendo em vista a proteção dos recursos hídricos. A inclusão das porções dos territórios Indaiatuba, Salto e Itu, com políticas municipais diferenciadas, a exemplo dos planos diretores, tornou a gestão desta unidade de conservação mais complexa, em decorrência das dificuldades geradas pela ausência de consenso entre os atores sociais. Vale ressaltar que a lei ainda aguarda regulamentação.

2.3 SERRA DO JAPI, ATRIBUTO NATURAL DA APA

A Serra do Japi⁷ é uma área de mananciais presente nos municípios de Jundiaí, Cabreúva e Pirapora do Bom Jesus, enquadra-se no setor do Planalto Atlântico de São Paulo, entre a região metropolitana de São Paulo e Depressão Periférica paulista, na qual estão presentes cerca de 45 % das espécies arbóreas das matas semidecíduas do interior do estado.

Mesmo sendo área de mananciais não obteve os cuidados necessários e o tombamento ocorreu em 1983, após a apresentação do estudo de tombamento⁸ da Serra do Japi ao Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico e Turístico (CONDEPHAAT). O Artigo 1º do tombamento diz:

Fica tombada a área abrangida pelas Serras do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara, importantes acidentes topográficos e geológicos das serranias de Jundiaí que, a par com o seu grande valor cênico e paisagístico, tem a condição múltipla de banco genético da natureza e de “castelo de águas” com drenagem radial, comportando-se como área ecológica e hidricamente críticas, dotada de um mosaico de ecossistemas e representativos em termos de flora e fauna; e, região capaz de funcionar como espaço serrano regulador para a manutenção da qualidade de vida de um setor de planaltos interiores de São Paulo, sujeitos a forte urbanização e industrialização [...] (SÃO PAULO, 1983, p.59)

É de suma importância considerar que há mais de vinte anos previa-se a pressão por parte das indústrias e processo de urbanização na região da serra. Quando do tombamento havia a intenção de promover a conservação por meio de uma organização induzida do espaço.

⁷ O grande número de nascentes justifica a origem do nome indígena Japy (ou “ japú”, ou “y-apy”), as cabeceiras, as nascentes. (SAMPAIO, 1970)

⁸ Machado conceitua tombamento como “... um regime jurídico que, implementando a função social da propriedade, protege e conserva o patrimônio cultural privado ou público brasileiro, através da ação dos poderes públicos e da comunidade, tendo em vista, entre outros, seus aspectos históricos, artísticos, arqueológicos, naturais e paisagísticos, para a função das presentes e futuras gerações. É medida oriunda de lei ou de ato administrativo que limita o uso da propriedade, prescrevendo modos de utilização, sistemas de reformas e de restauração para um determinado bem.” (MACHADO, 2006, p. 959)

Ficam evidentes os conflitos entre os atores sociais, sobretudo, empresas da atividade de mineração e promotores imobiliários no anseio de lotear a Serra.

A especulação imobiliária de tipo rururbana tem se voltado para a Serra do Japi com uma ferocidade particularmente agressiva. Tenta-se mercadejar com o espaço físico e ecológico da Serra sem qualquer conhecimento (...). Não se quer entender a vocação do espaço e sim fazer a sua partilha, para fins de comercialização, como se fosse um caso simples de adaptação de modelos de loteamentos e de partilha de espaços polivalentes. (AB'SABER, 1979)

Durante o processo de tombamento algumas mineradoras e proprietários de empreendimentos de grande porte, contrários ao decreto, pois desejavam instalar-se na Serra, realizavam queimadas para prosseguir em suas tarefas. A prática da queimada é um problema discutido nas reuniões do Conselho Gestor até os dias atuais, mesmo após anos a pressão sobre a Serra continua.

A rica biodiversidade, a geologia, a geomorfologia e os aspectos pedológicos convergem para a importância da preservação da Serra. Os solos, segundo Ab'Saber, são inadequados para chácaras, fruticultura, vitivinicultura e silvicultura (baseada em *Eucalyptus* ou *Pinnus*) gerados em quartzitos, são dos mais frágeis e ácidos de todos o país. (AB'SABER, 1979; JOLY, 1992)

Além disso, argumentava-se contra a expansão do Parque Industrial do município de Jundiaí, na direção da Serra do Japi, uma vez que o comprometimento da qualidade do ar poderia resultar em uma situação semelhante à de Cubatão, podendo repetir-se, em menor escala, a situação que causou a destruição da vegetação do anfiteatro de montanhas que circunda o “vale da morte” em Cubatão. (JOLY, 1992)

Os estudos de Ab'Saber e Joly , apresentando a relevância da Serra como maior remanescente de Mata Atlântica do interior do estado de São Paulo, entre outros fatores, conduziram à Lei municipal 3.672/91 de Jundiaí, que declarou parte da área tombada como Reserva Biológica⁹, a qual, atualmente, já tem plano de manejo elaborado. Em 1994, a Japi foi considerada Reserva da Biosfera, pela UNESCO, por fazer parte do Cinturão Verde da cidade São Paulo.

Há uma sobreposição de leis que protegem a parte da Serra presente em Cabreúva: o Código Florestal, Lei Orgânica do município, a Lei de criação e regulamentação da APA Cabreúva, a lei de tombamento, lembremos que neste caso a lei mais restritiva prevalece.

A relevância da Serra levou pesquisadores, inclusive no projeto Biota FAPESP, a estimularem a criação de um Parque Estadual, uma Unidade de Conservação de proteção integral. O projeto de lei pretende restringir ainda mais o uso do solo na Serra e foi apresentado em Agosto/2009 na câmara municipal de Jundiaí e ainda tem sido motivo de reuniões e discussões.

As ações do Estado nas diferentes esferas apontam para o conflito no território demarcado para a preservação da Serra do Japi. A sequência de legislações, incluindo as mais restritivas para Jundiaí, não constroem atores sociais hegemônicos em solicitações para construção de parques temáticos, loteamentos para condomínios e outros empreendimentos de significativo impacto ambiental. Assim, caso a Japi torne-se um Parque Estadual, espera-se que a pressão dos mesmos atores não impeça a preservação.

⁹ REBIO é uma UC de proteção integral, conforme Art. 10 do SNUC: “A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.”

2.4 A GEOLOGIA DO MUNICÍPIO DE CABREÚVA

A caracterização geológica do município tem sua importância relacionada a aspectos como: recursos hídricos, potencial mineralógico e o conhecimento científico a respeito da Serra do Japi, atributo natural protegido. Reconhecer a geologia local nos permitiu avaliar a efetividade da APA quanto à extração de recursos minerais relacionada aos atores: Estado, proprietários fundiários e proprietários dos meios de produção.

Recorremos aos estudos, previamente elaborados por Santoro (1984), Bergamann (1988) e CPLA (1990), para apresentar as características geológicas da APA Cabreúva, dando ênfase aos recursos minerais com maior interesse econômico, uma vez que representam parte dos conflitos existentes no uso do solo.

Os três compartimentos que recebem denominação de Serra: Japi, (Guaxinduva), Guaxatuba e Itaguá têm os seus desenvolvimentos relacionados ao tectonismo de idade terciária, que soergueu partes do Pré-Cambriano paulista. As estruturas que condicionaram este soerguimento foram, no caso do Japi e Guaxatuba, a falha de Jundiuvira, e no caso do Itaguá, a falha do Piraí. (CPLA, 1990, p.18)

A compartimentação do relevo no município de Cabreúva está ligada à partição da Superfície Japi e eventos erosivos de menor porte, de idade posterior a esta partição. Somente a parte norte do município guarda traços de retrabalhamentos erosivos mais antigos, principalmente pela superfície Itaguá.

O município apresenta de uma forma genérica uma polaridade de Sul para Norte, ou seja, ao Sul encontram-se os relevos menos desenvolvidos e mais altos, migrando para um relevo mais desenvolvido e baixo, ao Norte.

Santoro (1984) elaborou o mapa geológico da folha Cabreúva, com foco no estudo das unidades pré-cambrianas afloradas, em particular do Grupo São Roque, compreendendo a caracterização das litologias, estruturas, do magmatismo e metamorfismo:

A folha Cabreúva, escala 1:50.000, abrange principalmente áreas de rochas metamórficas do Proterozóico Superior, dobradas e afetadas por intrusões ígneas de grandes proporções, e que se encontram separadas pela zona de falhamento de Jundiuvira de rochas provavelmente do Proterozóico Inferior, as quais estão cortadas por intrusões ígneas pós-tectônicas. (SANTORO, 1984, p.13-14)

Com adaptações ao mapa previamente elaborado por Santoro geramos o MAPA 1 – Mapa Geológico Simplificado Município de Cabreúva/SP. Neste mapa destacamos as informações das áreas com maior representatividade.

Na área de predomínio da Japi (PISQ) encontram-se rochas quartzíticas micáceas, feldspáticas e cálcio-silicatadas, subordinadamente micaxistos e anfibolitos. O norte do município, inclusive a Serra do Itaguá, tem predomínio de granitos equigranulares e granitos pórfiros ($\epsilon\sigma\gamma\iota$). A área central tem predomínio de gnaisses: (PiaGn) gnaisses graníticos e raros quartzitos; (PiaGnk) gnaisses kinzigíticos(Figura 3) e “granada” - sillimanita- biotita xistos.

| Figura 3 – Gnaiss kinzigítico encontrado na estrada os Romeiros em Cabreúva.
Fonte: SILVA, D.C. 15/06/2011

LEGENDA

- Rede de Drenagem
- Limite Municipal
- Falha transcorrente, inferida onde tracejada
- PISQ - Quartzitos micáceos, feldspáticos e cálcio-silicatados, subordinadamente mica-xistos e anfibolitos.
- EQYI - Granitos equigranulares e granitos pórfiros
- OM - Milonitos, ultramilonitos, protomilonitos, cataclastos, filonitos, subordinadamente milonito gnaisses e blastomilonitos.
- PlaAf - Anfibolitos metabásicos, subordinadamente gnaisses kinzigíticos e xistos de grau forte
- PlaGn - Gnaisses graníticos, raros quartzitos
- PSsFv - Filitos, quartzófilitos a xistos finos, subordinadamente metarenitos
- PSsMt - Metassedimentos detríticos, metarenitos e metarenitos bandados
- PS'sO - Granitóides porfíroides
- PlaGnk - Gnaisses kinzigíticos e "granada" - sillimanita-biotita xistos
- Q - Cascalhos, areias e argilas

1:120.000

0 3 6 9Km

MAPA 1

Projeção UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum vertical SAD 69 Fuso 23
Fonte: Carta Topográfica, Folha Cabreúva, IBGE, 1973.
Mapa Geológico, IGC, SANTORO, E., 1984.
Base Aerofotogrametria S.A., 1994.
Geotec Geologia e Engenharia, 2006.
Adaptado por: Daniela Cristina Silva, 2011.

Em campo foi possível observar o afloramento com o gnaiss kinzigítico, conforme detalhamento feito por Santoro (1984):

Nas proximidades da cidade de Cabreúva afloram gnaisses kinzigíticos e mica xistos portadores de silimanita que se apresentam frequentemente dobrados e deformados, parcialmente recristalizados, retrometamorfizados e com migmatização de grau variável, preferencialmente concordante com a foliação da rocha. Encontram-se nesta unidade pequenas intercalações de rochas quartzíticas e anfibolíticas. (Santoro, 1984, p.24)

A maioria dos afloramentos destas rochas encontra-se em avançado estado de alteração intempérica, sendo possível observar amostras frescas destes gnaisses às margens do Rio Tietê, onde este rio corta rochas desta unidade. Amostras frescas de xistos não foram encontradas. (Santoro, 1984)

Os gnaisses têm constituição de: quartzo, ortoclásio (micropertítico), plagioclásio (oligoclásio), biotita vermelha e verde, sendo ainda portadores de pseudomorfos de granada, silimanita e, por vezes, de cordierita formando termos tais como: “granada”- sillimanita-biotita gnaisses, sillimanita-cordierita-biotita gnaisses e biotita- “granada” - sillimanita gnaisses. A ocorrência de outros minerais dá-se na forma de traços, tais como: sericita, muscovita, clorita, opacos, rutilo, zircão e espinélio. Estas rochas sofreram migmatização de intensidade variável, porém normalmente o fenômeno não se apresenta de uma maneira muito intensa, de modo a predominar termos mais heterogêneos. (Santoro, 1984)

O maciço de Itu tem grande destaque no relevo, aflorando na forma de matacões de grandes dimensões e em grande quantidade, caracteriza-se por apresentar evidências nítidas de uma intrusão pós-tectônica, circunscrita, com contatos bruscos e discordantes com as encaixantes. Este maciço é constituído essencialmente de granitos róseos a vermelhos, de grande valor ornamental.

No mapeamento realizado por Bergmann (1988), na escala 1:25.000 desenvolvido na região de Pirapora do Bom Jesus (São Paulo) na sequência vulcano-sedimentar do grupo São Roque, de idade Proterozóico Inferior a médio, foram definidas três formações, que comportam membros de diferentes características litológicas, das quais destacamos:

A formação Pirapora, basal ao Grupo São Roque, representada por uma pilha de rochas meta-vulcânicas à sub-vulcânicas de caráter básico toleítico e prováveis rochas piroclásticas associadas, comporta um membro carbonático com calciofilitos e metadolomitos parcialmente aloquímicos, com ocorrências locais de estruturas estromatolíticas. A ocorrência de corpos básicos estratificados com bancos a “pillow-lavas” caracteriza vulcanismo sub-aquático. O formato oval dos corpos anfíbolíticos da Vila Lolli e de Pirapora do Bom Jesus, que são parcialmente circundados pelo membro carbonático, e a associação de bioherma estromatolítico e de um provável tálus de recife estromatolítico, para o primeiro e para o segundo corpo, sugerem a ocorrência de recifes calcáreos biogênicos em bordos de edifícios vulcânicos. (BERGMANN, 1988, p.152)

Na pesquisa de Magda Bergmann foram identificadas “pillow-lavas” em Pirapora do Bom Jesus, a autora as descreveu:

As exposições das “pillow-lavas” dão-se em rochas alteradas e muito alteradas, o que provavelmente facilita seu reconhecimento. A distinção entre as “pillows” e estruturas devidas a alteração esferioidal nos metabasitos é imediata, pelo aspecto da matriz ou material “inter-pillow”, de composição areno-argilosa e de cor de alteração vermelha a marrom-escura, o que destaca as almofadas, de cor de alteração amarelo-ocre. As “pillows-lavas” descritas tem dimensões variáveis entre 10 cm a 1 m de diâmetro maior, e apresentam formato ovóide a fortemente elipsoidal. (BERGMANN, 1988, p. 97)

As ocorrências de pillow-lavas foram observadas na estrada dos Romeiros. Infelizmente, com a intensificação do processo de urbanização algumas áreas de ocorrência das pillow-lavas deram lugar a loteamentos para residências, galpões e indústrias. As pillow-lavas em Pirapora devem ser protegidas pelas características geológicas singulares. Em pouco tempo poderão destruir um atributo natural com características únicas e as futuras gerações não poderão reconhecer o processo geológico de Pirapora.

Figura 4 - “Pillow-lavas” na estrada dos Romeiros – Pirapora do Bom Jesus/SP. Fonte: Silva, D.C., 15/06/2011 –

Assim como em Pirapora, as características geológicas em Cabreúva são ameaçadas pelo chamado desenvolvimento. A urbanização, o avanço das indústrias, sobretudo da atividade mineradora, podem destruir importantes representações dos processos litológicos.

2.5 O RIBEIRÃO PIRAÍ

O Ribeirão Piraí, afluente do Rio Jundiáí, possui uma extensão de 46km, nascentes na Serra do Japi, a 1.250 m de altitude acima do nível do mar, foz , a 556m , o que caracteriza um desnível elevado durante seu curso. Sua área de drenagem é de 221km², ocupando terras de quatro municípios: Cabreúva, Indaiatuba, Itu e Salto, situados na região do Médio Tietê.

O trecho superior e o trecho médio situam-se em Cabreúva. No trecho superior o Ribeirão é conhecido como Guaxinduva, possui inúmeras corredeiras e quedas d’água. O trecho médio superior caracteriza-se pela presença de extensa área de várzea e coincide com a aglomeração urbana formada pelos bairros: Jacaré, Pinhal e Bonfim do Bom Jesus (PACCOLA, 2005). Essa área de várzea corresponde à da Rodovia Dom Gabriel Paulino Couto.

O Rio Pirai é responsável pelo abastecimento (em parte) de Salto, Itu, Indaiatuba e Cabreúva, encontra-se na Zona de Conservação Hídrica de Cabreúva, justamente ao longo de uma rodovia que o corta e se situam as indústrias do município e o interesse por suas águas apresenta grandes conflitos.

Segundo a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental ¹⁰ (CETESB, 2008) a qualidade das águas é de boa à ótima - classe 2, da resolução CONAMA - porém, há trechos do rio com elevada DBO, o que indica uma quantidade elevada de lançamento de efluentes *in natura*, principalmente esgoto doméstico, prejudicando a captação dos municípios de Indaiatuba e Salto, à jusante de Cabreúva.

Quanto à gestão de recursos hídricos, o município tem representação em duas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI):

- UGRHI Piracicaba/ Capivari/Jundiaí, com representação no comitê de bacias hidrográficas PCJ;
- UGRHI Tietê /Sorocaba. (ver Figura 5 – Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos APA Cabreúva e Limite da Bacia do Pirai)

Os problemas que envolvem as águas do Pirai são discutidos no comitê de bacias hidrográficas – PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiaí) entre eles, atualmente, destacam-se: a preocupação com o lançamento de efluentes industriais e esgoto doméstico sem tratamento no rio e o comprometimento da mata ciliar, em Cabreúva, e construção da Pequena Central Hidroelétrica (PCH) Pedra Azul no município de Itu.

¹⁰ O relatório de qualidade de águas interiores do estado de São Paulo, elaborado pela CETESB contou cinco pontos de amostragem monitorados no município de Cabreúva ao longo do Pirai.

Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos - APA Cabreúva e Limite da Bacia do Pirai

Convenções cartográficas

— Rede de drenagem

— Limite Municipal

Legenda:

UGRHI Piracicaba/ Capivari/ Jundiá

UGRHI Tietê/ Sorocaba

Limite APA Cabreúva

Limite da Bacia do Rio Pirai

1:150.000

Projeção UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum vertical SAD 69
Fonte: Carta Topográfica, Folha Cabreúva, IBGE, 1973.
Geotec Geologia e Engenharia, 2006.
Organizado por: Daniela Cristina Silva, 2011.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nossa referência bibliográfica conta com autores como Santos (1994, 2002) ao considerar o espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e ações; Suertegaray (2006, 2004) e Côrrea (2004) na definição de espaço e nas considerações sobre a produção do espaço urbano.

Gratão (1992) contribui com sua visão integrada da Geografia, num estudo geomorfológico no qual considera que a produção do espaço se realiza na relação objetiva/subjetiva da sociedade com a natureza e deve ser interpretada de forma transversal.

Em sua obra, Saquet (2007) traz a reflexão sobre o conceito de território, corroborando com uma abordagem a partir das forças produtivas e relações de produção, apresentando também sua concepção de unidade territorial demarcada, relevante para nossa pesquisa uma vez que um ato jurídico impôs a delimitação da APA ao município.

Os trabalhos de Vallejo (2002, 2009) reforçam nossa discussão a respeito do território e a APA ao inserirem as múltiplas abordagens do conceito na discussão da política pública ambiental e sua elaboração como instrumento de ordenamento territorial. Sack (1986) contribui com sua visão de territorialidade, relacionada a como as pessoas usam a terra.

Os trabalhos de Engels (1976), Gruppi (1980), Schmidt (1983) e Corrêa (2004) conduziram a reflexão quanto ao papel do Estado. Estas contribuições relacionadas com os estudos de Cataia (2001) apontaram para as discussões a respeito da demarcação do território na APA Cabreúva.

Estudos anteriores sobre nossa área também colaboraram e fazem parte da revisão bibliográfica, dentre eles: o estudo da Serra do Japi, por Ab' Saber (1979, 2003) e Joly (1992); os estudos geológicos: da folha Cabreúva, realizado por Santoro (1984); de Pirapora do Bom Jesus, realizado por Bergmann (1988); o artigo de GIANANTE (2006) sobre as cargas difusas do Ribeirão Pirai; a pesquisa de Paccola (2005) deu embasamento para a discussão sobre a atividade mineradora em Cabreúva.

Para a cartografia referenciamos-nos em autores como: De Biasi (1992), em seu artigo encontramos metodologia adequada à elaboração da carta clinográfica; Ross (1992), Castro e Salomão (2000); Ribeiro e Salomão (2003) contribuíram para elaboração do mapa morfopedológico.

3.1 TERRITÓRIO: UM CONCEITO PERTINENTE À APA

As Áreas de Proteção Ambiental, instituídas conforme Lei n. 9 985, de 18 de Julho de 2000 (BRASIL, 2003), visam a qualidade de vida humana, o desenvolvimento sustentável, no que concerne a preservação dos recursos naturais, vai além do econômico, garantindo a preservação cultural e englobando aspectos sociais.

O denominado desenvolvimento sustentável fica bem distante da realidade, uma vez que os atores sociais envolvidos na gestão de uma área protegida têm interesses conflitantes com a conservação, o fato de um município ser integralmente APA deixa esses conflitos mais evidentes.

O conceito de território passa a ser fundamental para a reflexão das ações conflitantes dos diferentes atores sociais na compreensão do espaço, uma vez que a ação de criação da APA trouxe mudanças no uso e ocupação do solo de um local em que já havia moradores, aos quais a propriedade de terra já estava instituída.

O “marketing” verde está implícito no discurso da preservação, no qual a defesa do meio ambiente torna-se estratégia de vendas. É o que ocorre, por exemplo, com produtos feitos de madeira reflorestada; empreendimentos imobiliários que apresentam o verde e o ar puro em seus projetos como mais um atrativo, e equipamentos do turismo criados em unidades de conservação.

Há, portanto, questões que vão além da preservação, aplicadas no discurso das unidades de conservação, com objetivos alheios aos interesses das comunidades locais ou do próprio discurso ambientalista, atendem aos objetivos do capital, uma contradição baseada no valor simbólico dado aos objetos, percebendo a natureza como mercadoria.

Um loteamento valorizado por estar em uma unidade de conservação representa esse tipo de marketing. Campanhas publicitárias dão ênfase ao contato com natureza, a proximidade de um parque, ou a vista de uma Serra, evidenciando então o valor atribuído ao verde.

A escolha de um município para ser APA traz à tona embates não só entre o Estado e a população, mas ainda divergências entre as classes econômicas, pois sabemos que determinadas classes sociais hegemônicas são detentoras do poder.

A utilização da categoria/conceito de território cabe na análise de uma unidade de conservação, já que sua delimitação se dá pela ação do Estado. A própria legislação ambiental brasileira faz uso do termo unidade territorial.

Território é um conceito pertinente às Unidades de Conservação (UCs), podendo ser considerado em diferentes abordagens: cultural, biológica, econômica e social.

Do ponto de vista biológico, fatores naturais do ambiente, grupos de animais silvestres, domínios morfoclimáticos são o que caracterizam e constituem algumas áreas como unidades de conservação, a exemplo temos: Reservas da Biosfera e Parques Nacionais.

Quando considerado através da concepção social, o território é visto como produto das relações sociais, conflitos de poder. Sendo no âmbito econômico enfatizado como fruto de uma sociedade através das forças produtivas e modos de produção. Vallejo (2002) apresenta a relevância da discussão teórica do conceito de território relacionado às Unidades de Conservação:

O estudo das unidades de conservação contempla a discussão conceitual do território sob várias abordagens (biológica, cultural e econômica)..." (VALLEJO, 2002, p.1)

A abordagem teórica do estudo das unidades de conservação tem no conceito de território um grande espectro de possibilidades de discussão, tanto em relação ao chamado "mundo natural", quanto às questões que dizem respeito à sociedade, em geral, e agrupamentos sociais, em particular. Além disso, os recentes debates sobre a problemática das unidades de conservação têm demandado uma aproximação entre as múltiplas abordagens do território. (VALLEJO, 2002, p. 6 grifo do autor)

Consideramos o território numa compreensão dinâmica entre a natureza e a sociedade, o conceito é constituído das relações conflituosas de poder na sociedade, por diferentes grupos, mas também está relacionado ao valor cultural, ao ideal que modela os comportamentos sociais e, portanto, produz as territorialidades relacionadas à cultura.

Pretendemos tratar o território em sua abordagem social considerando o modo de produção e a interferência do Estado como ordenador do território através de suas instituições. O modo de produção capitalista não pode ser esquecido em nossa pesquisa, já que pretendemos enfatizar contradições que permeiam a Área de Proteção Ambiental em questão, contradições inerentes ao capitalismo, com base no que define Moraes:

[...] uma abordagem marxista da questão ambiental vai encará-la como uma manifestação de processos sociais, pelos quais uma dada sociedade organiza o acesso e uso dos recursos naturais disponíveis, organização que se articula na própria estruturação social constituindo parte do processo global de sua reprodução. Em suma, a questão ambiental será avaliada no contexto de um modo de produção e de uma formação econômico e social. A relação sociedade/natureza equacionada enquanto relação social. O ambiente como recurso, como condição de produção, como mercadoria, como objeto de intervenção do Estado etc. (MORAES, 2002, p.78)

A criação da APA Cabreúva foi uma intervenção do governo do estado de São Paulo visando garantir a perenidade de recursos naturais, porém o que temos é a alimentação do meio de produção sobrepondo-se a qualquer interesse de preservação do meio ambiente.

As contradições que serão apresentadas nesta pesquisa demonstram o meio ambiente como mercadoria, como condição de produção e como objeto de intervenção do Estado cuja ação tem relação com o poder representa. Além do estado, representado nas diferentes esferas, veremos também outros atores detentores de poder envolvidos nas contradições presentes na APA Cabreúva.

3.2. PODER E TERRITÓRIO

Uma vez que a apropriação da natureza só é alcançada por alguns, podemos dizer que aqueles que disputam pelo direito de propriedade da natureza, bem como das formas de utilização e manejo, estão também numa disputa por poder. Temos então evidenciada a importância da discussão do poder nesta pesquisa, já que o poder do Estado, dos empresários e dos demais atores sociais é que darão, ou não, um real significado a delimitação da APA.

O território é uma porção do espaço na qual estão determinadas estas relações de poder, representado por grupos sociais, visto como um campo de forças, operando sobre um substrato referencial (SOUZA, 2006). Isto acontece no município de Cabreúva, as relações de poder promovem um embate entre os diferentes atores sociais.

A construção de condomínios e a instalação de indústrias ao longo da Rodovia Dom Gabriel Paulino Couto, bem como a possível construção de um autódromo na cidade, com investimentos de um dos empresários mais ricos do país, exemplificam essas relações.

O território é também um espaço concreto em que se produz ou se fixam os processos sociais, dando origem as territorialidades. De acordo com a definição de Sack (1986) a territorialidade é a “ tentativa por um indivíduo ou um grupo de atingir, influenciar ou controlar pessoas, fenômenos e relacionamentos, através da delimitação e afirmação do controle sobre uma área geográfica.” (SACK, 1986, p.19)

Assim, podemos dizer que a territorialidade dá conta dessas relações sociais marcadas pelo controle, pela dominação, exercidas por aqueles que detêm o poder sobre uma área, seja o Estado, ou os demais atores sociais (hegemônicos).

A declaração do município como APA, com base no discurso ambientalista, traz uma nova configuração espacial remodelando o território. Atores como o Estado, imobiliárias, construtoras e a população excluída agem na organização do espaço a partir dos ideais da conservação. A respeito disto Sack (1986, p. 2) afirma “a territorialidade está intimamente relacionada ao como as pessoas usam a terra, como organizam o espaço e como dão significados ao lugar”.

A territorialidade compreendida como o conjunto das múltiplas formas de construção/apropriação (concreta e/ou simbólica) do espaço social, em sua interação com elementos como o poder (político/disciplinar) (HAESBAERT, 2002) é ainda marcada pelos interesses antagônicos: das comunidades, dos promotores imobiliários, proprietários de indústrias, organizações não governamentais e órgãos do governo estadual e municipal.

Acreditamos que o novo valor dado à natureza, ao verde, ao meio ambiente, ao ar puro, atende ao capitalismo e as forças produtivas, que buscam vender o verde, a qualidade de vida e *status*. O território tem em si algo maior que o limite físico dado pelo Estado, é produto das relações sociais, de uma disputa entre as classes, num desejo de superação do poder. Por ser uma unidade de uso sustentável (deve compatibilizar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade) a APA não está isenta das relações de poder.

3.3 O VALOR DO ESPAÇO PARA A SOCIEDADE

O movimento ambientalista surge como uma reação à prática desenvolvimentista motivada pelo capitalismo, ironicamente esse mesmo movimento atende as funções do capital e a natureza é preservada, não só para trazer ganhos para o meio ambiente, mas também para obtenção de lucro, a exemplo de áreas reflorestadas para obtenção de créditos de carbono.

Desta forma, os objetivos, sejam conservacionistas ou preservacionistas, de proteção de fauna e flora, proteção de recursos hídricos, contribuição para melhoria da qualidade do ar, passam a ter valor de mercado e a conservação assume um papel relacionado aos interesses do capital. As áreas protegidas tornam-se verdadeiros paraísos explorados direta, ou indiretamente, delimitadas com vistas a especulação imobiliária e ecoturismo.

O valor que a sociedade começou a dar a natureza fez com que os recursos antes desvalorizados se constituíssem em mercadorias. No caso da APA Cabreúva a especulação imobiliária cresceu e as construtoras fazem uso da denominação APA como estratégia de marketing nos lançamentos de empreendimentos como condomínios residenciais.

Essa concepção de valoração do espaço através da qualificação feita pelos homens passa necessariamente pelas formas de pensamento que os homens constroem na sua relação com seu espaço (MORAES, 2002).

Quando falamos em valoração do espaço temos implícita a relação sociedade – natureza uma vez que a sociedade compõe o espaço e a natureza é parte integrante do espaço. A sociedade valoriza os objetos e coisas de acordo com seus simbolismos e significados. Numa unidade de conservação de uso sustentável a qualificação dada aos atributos naturais é o que define a sua criação.

Pode-se, pois, dizer a respeito dessas novas realidades que tais espacializações na utilização do território – sejam elas originalmente naturais ou culturais, ou provenham de intervenções políticas e técnicas – significam uma verdadeira redescoberta da Natureza ou pelo menos uma revalorização total, na qual cada parte, isto é, cada lugar, recebe um novo papel, ganha um novo valor. (SANTOS:1994 p. 28-29)

É a sociedade que atribui valor ao meio ambiente e nisto temos diferentes atores sociais interagindo para a remodelação do espaço (CORRÊA, 2004) cheio de símbolos, produto social, resultado de ações acumuladas através do tempo.

O significado atual presente em uma área verde está dotado de simbologias. A sociedade passou a valorizar o meio ambiente devido privação sofrida do contato com a natureza nos processos de urbanização. Atualmente, a mídia divulga a idéia de que o bem estar tem relação direta com o contato com natureza. O desejo, a vontade inspiram os comportamentos (SANTOS, 1994) que se traduzem na valorização das áreas verdes.

[...] esse crescente consumo de informação que participa do alastramento de uma psicosfera modernizadora, impondo racionalidades mas também despertando ou fabricando um imaginário. Ambas, tecnosfera e psicosfera, formas de existência do meio-técnico-científico-informacional, condicionam os comportamentos e entretencem racionalidades e emoções convergentes e conflitantes. (SANTOS; SILVEIRA, 2004, p.242-243)

A criação da APA agregou valor ao município de Cabreúva, esse valor foi rapidamente absorvido pelo setor econômico, é a psicosfera expondo as racionalidades e irracionalidades que envolvem a criação de uma APA.

O espaço considerado como um sistema de objetos e ações é transformado e recriado pela sociedade. Os atributos naturais a serem protegidos de uma determinada área, compõem o sistema de objetos, a legislação que impõe uma prática, faz parte do sistema de ações que produzem o espaço.

Os diferentes atores sociais não têm papéis semelhantes na produção do espaço considerado, segundo Santos (2002, p. 70): “o espaço geográfico deve ser considerado como algo que participa igualmente da condição do social e do físico, um misto, um híbrido.”

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A avaliação da adequação dos usos que vem se materializando na área, levou em conta proposta de zoneamento e relatórios elaborados para a criação e regulamentação da APA, junto ao acervo da CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental). Procurou-se analisar o EIA/RIMA do SP *Races* verificando possíveis falhas, ou omissões em seu conteúdo e avaliação técnica.

Entrevistas com representantes da comunidade local, das secretarias e das prefeituras municipais, além do acompanhamento das reuniões do Conselho Gestor, auxiliaram na avaliação do envolvimento e participação da sociedade na implantação e manutenção da APA.

Buscamos superar a divisão da Geografia Humana e da Geografia Física, propondo em nosso referencial teórico o resgate da unidade da disciplina, uma vez que em nossa pesquisa sobre a área protegida essa integração faz-se necessária. Para Suertegaray (2004,) “num mundo que se unifica pela produção e reprodução da natureza tornada mercadoria, discutir a natureza e a questão ambiental resgata a unidade da geografia.”

Para atender aos objetivos da pesquisa procedemos ao reconhecimento dos atributos do meio físico abiótico apresentados como determinantes para a conservação dos recursos hídricos quando da regulamentação da APA Cabreúva, Serra do Japi e Ribeirão Piraí.

Na elaboração das cartas hipsométrica e clinográfica, carta imagem, e mapa morfopedológico, foram utilizadas as seguintes bases cartográficas:

- Carta Topográfica IBGE, 1975, na escala 1:50.000
- Mapa Geológico da folha Cabreúva, IGC, 1984, na escala 1:50.000
- CD – ROM com SIG para as APAs CCJ, Geotec, 2006

- Imagem de radar Projeto RADAM Brasil 1:250.000, 1976, executado por LASA Engenharia e prospecções S.A. Ministério da minas e energia Folha SF 23-Y-C.
- Fotos aéreas ano de 1994, Base Aerofotogrametria S.A., escala 1:25.000, faixas (fx): fx. 06, nº 06 a nº 14; fx. 07, nº 07 a nº 14; fx.08, nº 09 a nº 15; fx. 09, nº 09 a nº 15, e fx., nº 10 a 13.
- Imagens de satélite TM-LANDSAT 5 de 12/09/1988 e TM-LANDSAT 5 de 23/05/2011, na escala 1:120.000, disponibilizadas pelo Instituto de Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Os mapas temáticos foram gerados a partir da utilização do software ArcGIS 9.3. Os polígonos de limite a APA, zoneamento e Bacia do Piraí foram gerados no software Spring 1.3, a partir do CD – Room (Geotec, 2006) e posteriormente exportados para o ArcGIS.

Os pontos de observação registrados nas incursões de reconhecimento no campo foram georreferenciados com aparelho GPS de navegação, modelo Garmin/12 channel.

A partir das bases cartográficas elaboramos as cartas hipsométrica e clinográfica, na escala 1:120.000, utilizando o software ARGIS, versão 9.3.

A carta topográfica e o mapa geológico da folha Cabreúva foram escaneadas e georreferenciados para a adaptação do mapa geológico simplificado. Em seguida, vetorizamos os polígonos presentes no mapa. A legenda foi elaborada preservando as informações relevantes à elaboração da carta morfopedológica.

O mapa morfopedológico foi elaborado de acordo com a metodologia proposta por Castro e Salomão (2000); Ribeiro e Salomão (2003), e segundo a compartimentação do relevo vista na proposta de Ross (1992). As formas de relevo homogêneas foram agrupadas, preliminarmente, a partir da análise das cartas clinográfica e hipsométrica, da imagem de radar, da rede de drenagem.

Apresentaremos as etapas de trabalho, com as técnicas e procedimentos utilizados:

Primeira etapa: Compartimentação morfopedológica preliminar – nesta etapa foram utilizados os seguintes documentos: Carta topográfica 1:50.000 elaborada pelo IBGE (1975); mapa geológico da folha Cabreúva 1:50.000, SANTORO (1984); imagem de radar 1:250.000, RADAM (1976), base digital vetorizada GEOTEC(2006), e mosaico com 34 fotos aéreas 1:25.000 (1994).

Nossa compartimentação foi proposta por meio da análise das cartas clinográfica e hipsométrica, da imagem de radar, mapa geológico e fotointerpretação de imagens.

A fotointerpretação das planícies fluviais foi realizada com estereoscópios de espelho e de bolso. As fotos de 1994, na escala 1:25.000 (BASE S.A, 1994), com as planícies delimitadas, foram digitalizadas, georreferenciadas e vetorizadas no ARCGIS.

A imagem de satélite Landsat 5, dos anos de 1988 e 2011, foram obtidas junto ao INPE. Após o registro das imagens no Arcgis, acrescentamos o polígono da APA e destacamos as unidades para as discussões.

5. CENÁRIOS NA APA CABREÚVA

5.1 PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As primeiras ideias relacionadas à proteção do meio ambiente surgem no século XVIII, na Europa. Uma visão romântica da natureza intocada, na busca pelo “paraíso” perdido após a expulsão do homem, impulsiona a preservação da natureza.

Com a introdução do sistema fabril de produção após a revolução industrial, iniciam-se as preocupações relacionadas à preservação pensando na proteção de áreas naturais com a finalidade de uso público, na procura do ar puro e da amenização das pressões psicológicas dos habitantes das regiões urbanas. (DIEGUES, 1998)

O primeiro Parque Nacional do mundo foi criado em Yellowstone, em 1872, com a finalidade de preservar a natureza, rompendo os vínculos com o homem e suas possíveis ações de degradação. Na ocasião o congresso determinou, segundo as leis dos EUA, a proibição da colonização, ocupação e venda da área preservada, dedicando-a e separando-a como parque público ou área de recreação para benefício e desfrute do povo.

A noção “*wilderness*” (extinção da vida natural/selvagem) se contrapunha aos ideais da cultura americana de quanto mais distante da natureza mais moderno, mais civilizado, que prevaleceu nos Estados Unidos e influenciou a cultura ocidental, resultando na criação de áreas destinadas à preservação nas quais o homem não podia habitar. (DIEGUES, 1998)

Uma nova concepção para a proteção de parques, sem a necessidade da separação homem-natureza, promove a criação de outras categorias de áreas protegidas com um modelo diferenciado dos parques nacionais. O conceito de conservação impulsiona a expansão das áreas naturais protegidas a partir da década de 1950, o número passa a aumentar com a criação das chamadas Unidades de Conservação (PÁDUA, 1987).

A distinção entre os conceitos conservação e preservação marcam as políticas ambientais adotadas em diferentes períodos. Conservar é garantir a manutenção dos atributos naturais de determinada área através da utilização racional dos recursos, permanecendo a interação humana. Preservar implica no distanciamento do homem da área protegida, uma área natural só pode ser preservada se não houver interferência humana, ou seja, o homem não pode habitar aquele local e isto garantirá a perenidade dos recursos naturais.

O desenvolvimento sustentável deve ser capaz não só de manter recursos naturais as próximas gerações, mas assegurar que as gerações do presente vivam com qualidade de vida, algo que supera o desenvolvimento econômico.

A partir desse conceito as áreas protegidas passaram a ter o foco na compatibilização do crescimento econômico com a manutenção dos recursos naturais, áreas denominadas pelo SNUC de unidades de conservação de uso sustentável. Desta forma as APAs surgem com o desafio de garantir a perenidade de recursos naturais num sistema de produção capitalista e em meio a sociedade de consumo.

Cunha e Coelho (2003) apresentam uma proposta de periodização para as políticas ambientais no Brasil:

- Período de 1930-1971 – marcado pela construção de uma base de regulação dos usos dos recursos naturais.
- Período de 1972 – 1987 – a ação intervencionista do Estado chega ao ápice, ao mesmo tempo em que aumenta a percepção de uma crise ecológica global.

- Período de 1988 – aos dias atuais - marcado pelos processos de democratização e descentralização decisórias e pela rápida disseminação da noção de desenvolvimento sustentável.

Essa periodização colabora para o entendimento do processo de criação das APAs no Brasil, sobretudo, a de Cabreúva - criada no período correspondente ao ápice da ação intervencionista do Estado, no momento em que ocorreu o aumento da percepção de uma crise ecológica global.

5.2 SISTEMA DE AÇÕES NA ESFERA FEDERAL: SNUC

De acordo com a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 ¹¹, que instituiu o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, Art. 2º, pode-se entender por unidade de conservação:

Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, são legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob um regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção; (BRASIL, 2003)

Essas unidades assumem categorias diferenciadas: Unidades de Proteção Integral, ou de uso indireto, e Unidades de Uso Sustentável, ou de uso direto.

Conforme Dourojeanni e Pádua (2007, p. 60) a definição mais comum para as Ucs de uso indireto é a de que “essas áreas são as que têm como objetivo de manejo determinante a preservação permanente de amostras representativas (com base em critérios científicos) dos ecossistemas naturais e da biodiversidade natural contida nelas.”

¹¹ Promulgada em 2000, esta lei instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. O decreto n. 4.340, de Agosto de 2002, regulamentou artigos da Lei do SNUC, dentre eles, a explicitação das regras para a definição e aplicação dos recursos advindos de compensação ambiental pelo estabelecimento de empreendimentos de significativo impacto ambiental.

As Unidades de Proteção Integral tem origem no modelo preservacionista, apenas o uso indireto dos recursos naturais é admitido nessas unidades que apresentam grandes conflitos com populações locais, pois, em sua maioria, a presença de populações humanas é proibida.

Como Unidades de Proteção Integral temos: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.

As Unidades de Uso Sustentável definidas pelo SNUC são: Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta Nacional (FLONA), Reserva Extrativista (RESEX), Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

De acordo com o SNUC, o objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Sabemos, porém, que essas áreas são marcadas pelas relações de poder já existentes e constituirão uma transformação espacial promovida pela valorização atribuída pela sociedade, através das ações, é o que acontece com as Áreas de Proteção Ambiental, definidas como:

A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. (BRASIL, 2003)

A demarcação de uma área de proteção ambiental pressupõe a existência de atributos especialmente importantes, a reprodução da percepção da sociedade sobre estas áreas se reflete na produção do espaço. A sociedade dá um novo valor a uma área quando determina quais atributos são essenciais e devem ser objetos de preservação.

No caso de Cabreúva os atributos naturais Ribeirão Piraí e a Serra do Japi têm papel fundamental na elaboração da lei de proteção. O endemismo da Mata Atlântica e a importância dos recursos hídricos fortaleceram a criação da APA, uma vez que o aumento do desmatamento e a poluição dos rios conduziram a sociedade à valorização das paisagens de amenidades, conseqüentemente dos recursos naturais: água e cobertura vegetal.

A delimitação de uma área como Unidade de Conservação, constitui-se em uma nova ordenação territorial dada pela ação do Estado, já que é ao Estado que compete instituir novas áreas para proteção. O Art. 22, da lei que instituiu o SNUC, diz que: “ as unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público.” (BRASIL, 2003)

O Estado está presente marcando, delimitando o território a ser protegido para o controle da natureza, atuando como produtor de uma nova espacialidade. É também o próprio agente no sistema de ações: ele cria as leis, as aprova e as revoga, atua como disciplinador do processo de ocupação. A população tem pouca participação nesse processo ou quase nenhuma, ou seja, há racionalidades, mas também, irracionalidades no processo.

Para que as UCs sejam mais do que “parques de papel”, ou seja, para que se materializem, de fato, dependem da ação social que produz o espaço. A sociedade produz o espaço (SANTOS, 2002), transforma o seu entorno com suas ações, com seus valores, afinal o espaço é a sociedade materializada.

Quando a sociedade age sobre o espaço, ela não o faz sobre os objetos como realidade física, mas como realidade social, formas-conteúdo. Isto é, objetos sociais já valorizados aos quais ela (a sociedade) busca oferecer ou impor um novo valor. A ação se dá sobre objetos já agidos, isto é, portadores de ações concluídas mas ainda presentes. Esses objetos da ação são, desse modo, dotados de uma presença humana e por ela qualificados. (SANTOS, 2002, p.88)

A APA foi qualificada como tal a partir da valorização dada à natureza pela sociedade, mas instituída pelo Estado, reflete interesses que não são comuns a todos os atores sociais, resultando em conflitos ligados diretamente aos interesses capitalistas, como ganhos econômicos que podem ser obtidos por meio desta valorização, uma ação sobre o espaço.

5.3 SISTEMAS DE AÇÕES NA ESFERA ESTADUAL: O ESTADO DE SÃO PAULO NO LIMITE DAS APAS

A primeira APA criada em São Paulo data de 1982, na mesma década foram criadas 19 áreas protegidas no estado. Naquela época, a delimitação das áreas protegidas considerava apenas os limites municipais, ou de distritos, sem levar em conta as características físicas do local como: relevo, hidrografia, geologia, geomorfologia. Esse foi o caso de Cabreúva. A APA foi criada para proteger a Serra do Japi e as águas do Rio Pirai, mas até o ano de 2006 o limite dado à APA protegida, parcialmente, a bacia hidrográfica do Rio.

Atualmente, temos cerca de 33 APAS estaduais em São Paulo. Se levarmos em conta as APAS federais e municipais, esse número sobe para 40 unidades de conservação dessa modalidade (Quadro 1). Mas será que o aumento no número de áreas protegidas garante que os ecossistemas serão preservados? Além da conectividade entre fragmentos, o grau de implementação deve ser observado para respondermos a essa pergunta. Do total de APAs existentes no estado de São Paulo apenas três possuem plano de manejo elaborado.

Quadro – Número de APAS no Estado de São Paulo (2011) esferas :municipal, estadual e federal

Categoria	Quantidade	área (há)	Planos de manejo elaborado
APAS terrestres Estaduais	30	1.513.267,08	2
APAS Federais	4	*1.708.863,18	0
APAS Municipais	3	56.390,80	1
APAS marinhas (estaduais)	3	1.569.657,88	0
Total	40	3.139.315,76	3

* a área total inclui outras unidades federativas

Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, Fundação Florestal e Prefeitura Municipal de Campinas.

Quadro 1 – Número de APAS federais, estaduais e municipais no estado de São Paulo. Org. : Daniela Cristina da Silva, 2011.

Considerar a manutenção da cobertura vegetal como um bom indicativo da eficiência de uma área protegida pode ser uma conclusão precipitada. BRUNER *et al* (2001) abordam a efetividade das áreas protegidas nos trópicos, defendendo a criação dessas áreas. De acordo com os autores, a manutenção da cobertura vegetal não assegura a integridade da biodiversidade, os elementos de conectividade entre as áreas são imprescindíveis, reservas de fragmentos remanescentes devem estar conectados dentro de um planejamento regional.

Dentre as categorias de unidade de conservação, a APA tem se apresentado como uma das mais difíceis em se alcançar resultados. A ineficiência dessas áreas está relacionada com a ausência de regulamentação e de plano de manejo, oriundos de uma política adotada às pressas.

As ações do governo do estado de São Paulo para criação de APAs foram tomadas sem todos os estudos prévios necessários das áreas envolvidas. Sem critérios no estabelecimento dos limites, as áreas eram criadas com base em limites municipais. A ausência de objetivos e diretrizes estabelecidas para a conservação das unidades tornavam-as “parques de papel”. Bensusan (2006) afirma que o problema está relacionado à implementação:

Algumas unidades, como áreas de proteção ambiental (Apas) não possuem boa reputação como importantes para a conservação da biodiversidade; essa má fama, entretanto, está mais relacionada ao seu baixo grau de implementação e, conseqüentemente, à sua ineficiência, do que com as diretrizes teóricas que regem essa modalidade de área protegida. Ou seja, há inúmeras “Apas de papel”. (BENSUSAN, 2006 p. 35)

“APAS de papel” originadas da intervenção do Estado com ausência de objetivos nos decretos aliada a falta de esclarecimento da população local entravavam a implementação da unidade. O desconhecimento da criação da unidade por parte da população local revela a ação centralizada do Estado, modelo que não trouxe bons resultados.

No caso do Estado de São Paulo, pode-se afirmar que a maior parte das pessoas que vivem no interior das APAS nem mesmo sabe de sua existência, uma vez que praticamente todas as APAS existentes foram criadas sem a participação da população local. (DOUROJEANNI; PÁDUA, 2001, p.47)

Quanto ao desenho dessas áreas, a partir da década de 1970, a proteção de ecossistemas representativos no Brasil aparece como linha dominante, segundo Dias (1994), sobretudo em áreas com remanescentes de Mata Atlântica.

Sabemos ainda, que outro critério usado baseava-se em fenômenos geológicos e geomorfológicos singulares levantados no projeto RADAM (1973-1983), entretanto muitas das áreas consideradas prioritárias não tinham possibilidade de uso. Em 1976 a proposta feita por Wetterberger, Jorge Pádua, Castro e Vasconcellos priorizava áreas com alta concentração de endemismo, identificadas segundo a teoria dos refúgios (BENSUSAN, 2006).

Como as análises biogeográficas apontavam diferentes refúgios para os diversos grupos de organismos, esses autores sugeriram que as áreas prioritárias seriam aquelas que fossem refúgios para o maior número possível de grupos de organismos. (BENSUSAN, 2006, p. 44)

A Estrada Parque, em Cabreúva, margeia o Rio Tietê em suas mais ricas paisagens até o município de Itu, onde pode ser observado o Canyon do Tietê, escavado na borda ocidental das serranias paulistas de Jundiaí – São Roque. A descrição de Ab'Sáber traz a resposta para a escolha de Cabreúva como APA:

[...] um importante desfiladeiro, internamente revestido por uma densa floresta tropical biodiversa. Nas poucas vertentes onde afloram matações ou lajes de granito existem remanescentes mini-relictos de mandacarús. Em ilhas terminais do canalão existem cactáceas raras no meio de mantinhos insulares-fluviais que documentam o trajeto de sementes de mandacarús, rio abaixo: exemplares tardios saídos dos mini-redutos pontualmente existentes nas paredes dos canyons hoje dominados por matas. Um fato que talvez signifique que as cactáceas precedam a floresta tropical biodiversa da região. (AB' SÁBER, 2003, p.150-151)

5.4 A APA CABREÚVA COMO UNIDADE DEMARCADA

É evidente o crescimento do número de áreas protegidas em nosso país, portanto cabe a nossa pesquisa a discussão sobre a demarcação dessas unidades. Para tanto, faremos uma analogia ao aumento do número de municípios em nosso país.

A respeito deste assunto, CATAIA (2001) aborda a produção de novos territórios no Brasil, destacando principalmente a criação de novos municípios na nação. Seu estudo é realizado considerando as fronteiras como elementos no papel ativo na organização do espaço geográfico, mais especificamente, as fronteiras municipais.

Sua análise traz respostas quanto ao aumento do número de municípios no Brasil. Imediatamente ao pós-guerra o Brasil possuía 1.889 municípios, em 2001 já eram 5.561. De acordo com CATAIA (2001, p. 15) “... em quatrocentos e cinquenta anos produziram-se 1.889 compartimentos municipais; em menos de cinquenta anos outros 3.672 foram produzidos.”

Para sua interpretação a respeito das fronteiras o autor remete às contribuições de autores como ANCEL(1938), ISNARD(1975), ALLIES (1980), entre outros, e defende quanto aos territórios:

[...] os autores citados acima estão de acordo quanto ao fato das fronteiras terem a função legal de circundar, de proteger um dado conjunto de normas produzidas internamente aos territórios nacionais. Também estão de acordo para o fato de que todos os territórios nacionais aceitam essa construção jurídica do território para se igualarem do ponto de vista do direito internacional. Do ponto de vista normativo é aceito que todos os territórios possuem os mesmos direitos, inclusive há tribunais internacionais para dirimir possíveis conflitos. Mas, a geografia denuncia que os territórios não são iguais: internamente aos territórios nacionais a divisão territorial do trabalho produziu intensas diferenças e mesmo desigualdades entre lugares ou entre regiões. (CATAIA, 2001, p. 48)

Os conflitos de interesses e o poder político exercidos num município são inerentes às fronteiras, todos os municípios tem sua legislação subordinada às leis estaduais e federais, portanto apresentam conflitos quanto as legislações e territórios. No caso de Cabreúva, toda a legislação municipal é somada à legislação que envolve uma APA, aumentando esses conflitos, como se houvesse uma sobreposição de territórios e de poderes políticos.

A APA tem amparo no legal um marco jurídico com a finalidade de assegurar a proteção do meio ambiente. Esse marco coincidiu, por cerca de 20 anos, com o da municipalidade, sendo alterado em 2006, conforme um limite natural a bacia hidrográfica do Pirai.

Um território foi demarcado para ser sustentável, um município demarcado para ser área protegida, no entanto, a legislação das APAS não pode prever as diversas realidades sociais, econômicas, físico-geográficas que fazem de suas áreas locais únicos. A APA Cabreúva possui uma legislação ambiental específica e a legislação municipal de Salto, Itu, Indaiatuba e Cabreúva deve ser adequada às leis do SNUC, CONAMA, Constituição Federal, Leis estaduais, decretos estaduais, entre outras, mas tratam-se de territórios com grandes diferenças.

Em São Paulo, as decisões quanto às APAS são tomadas pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente, e o órgão gestor responsável por esta modalidade de UC é a Fundação Florestal. Dessa forma, algumas decisões importantes para o município, além de passarem pelos órgãos estaduais e municipais responsáveis, ainda contam a análise do caso para a APA.

Com relação ao território e as ações do Estado Cataia (2001) faz as considerações:

De fato, com advento do capitalismo, em todos os países do mundo produziram-se novas divisões internas ao território nacional para torná-lo mais funcional à produção. À medida que novas formas de produzir foram sendo desenvolvidas, novas fronteiras foram sendo exigidas. Por isso a divisão social e territorial do trabalho juntamos a divisão política do território, porque o território não é só a base da propriedade privada e da produção, também é a base de todo poder político. Este é um dado universal, não existe Estado sem território, assim como não existe território sem compartimentações políticas, ou seja, sem as fronteiras. (CATAIA, 2001, p. 27)

5.5 OS MÚLTIPLOS PAPEIS DO ATOR ESTADO NO ORDENAMENTO DA APA

Procuramos desvendar as ações que determinaram a criação da APA e implicam diretamente no uso do solo do município. cremos que parte preponderante dessas ações está nas mãos do Estado, uma vez que ele é principal ator na regulação dos usos e ordenamento territorial em nossa sociedade e “*as políticas públicas representam o estado em ação*”, conforme Schimidt (1983, p.22-23)

Para elucidarmos nossa discussão a respeito da ação estatal, faremos um breve resgate do significado do Estado, trazendo concepções do que é o Estado para a sociedade capitalista.

De acordo com GRUPPI (1980) a sociedade e o Estado eram inseparáveis, na idade média. No século XVI a soberania do rei marcava a autonomia do Estado, o estado moderno apresenta elementos diferentes dos estados grego e romano antigos. No século XVII, após a ascensão da burguesia, ficou clara a distinção entre Estado e sociedade civil, o que no século XVIII, diferenciou a sociedade política e a sociedade civil, marcando a separação entre o público do privado.

Para Engels o Estado surge como instituição que assegura as riquezas individuais, consagrando a propriedade privada, perpetua a divisão da sociedade em classes, e o direito de exploração da classe possuidora sobre a não-possuidora:

*Faltava apenas uma coisa: uma instituição que não só assegurasse as novas riquezas individuais contra as tradições comunistas da constituição gentílica, que não só consagrasse a propriedade privada, antes tão pouco estimada, e fizesse dessa consagração santificadora o objetivo mais elevado da comunidade humana, mas também imprimisse o selo geral do reconhecimento da sociedade às novas formas de aquisição da propriedade, que se desenvolviam umas sobre as outras – a acumulação, portanto, cada vez mais acelerada, das riquezas -; uma instituição que , em uma palavra, não só perpetuasse a nascente divisão da sociedade em classes, mas também o direito de a classe possuidora explorar a não-possuidora e o domínio da primeira sobre a segunda.
E essa instituição nasceu. Inventou-se o Estado. (ENGELS, 1979, p. 120)*

O texto de Engels apresenta o Estado como uma instituição que contribui com divisão da sociedade de classes e assegura a dominação aos atores hegemônicos. Por mais que o Estado “queira” agir como regulador do uso do solo no município de Cabreúva, sua atuação deixou de assegurar que o domínio dos atores hegemônicos e a dependência das classes com menor poder aquisitivo. Isso ficará mais claro quando vermos a localização dos condomínios e a expansão de bairros com ausência de infraestrutura adequada.

Cabe ainda, um parêntese para lembrarmos que esse modelo ocorre nas cidades do Brasil, não sendo uma atribuição exclusiva de Cabreúva. Torna-se, portanto, imprescindível compreender a complexidade envolvida na criação e gestão das APAs, considerando que elas estão localizadas em municípios com modelos de urbanização e problemas intrínsecos ao uso do solo nas cidades brasileiras.

Um ordenamento territorial que privilegie atores como industriais, grandes proprietários e promotores imobiliários confronta com o que diz a o Art. 225 da constituição brasileira *“todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.”* (Brasil, 1998)

Corrêa (2004) acredita que o Estado cria condições de reprodução da sociedade capitalista (sociedade de classes), concorda que o Estado continua a perpetuar a sociedade de classes e garantindo a dominação por parte dos atores hegemônicos:

A atuação do Estado se faz, fundamentalmente e em última análise, visando criar condições de realização e reprodução da sociedade capitalista, isto é, condições que viabilizem o processo de acumulação e a reprodução das classes sociais e suas frações. (Corrêa, 2004, p. 26)

Abordando a formação do Estado capitalista no Brasil, principalmente após 1964, e sua interferência nos indivíduos, grupos e instituições, SCHIMIDT (1983) procura esclarecer o que é, e quais os elementos que constituem o Estado capitalista em geral, bem como as suas funções:

(...) o Estado capitalista não só governa a sociedade capitalista, mas também está aparelhado para gerar mais poder para os setores dominantes e diminuir o poder dos subordinados: é por isto que os elementos como “unidade política” e “autonomia relativa” são tão fundamentais à definição do Estado capitalista.” (SCHIMIDT, 1983, p. 26)

Defende que o corporativismo na política nacional é responsável pelo favorecimento dos interesses de grandes empresas:

No que diz respeito ao Estado brasileiro, podem-se delinear certos fenômenos representativos de tendências estruturais à realização completa de um Estado de exceção. Vem ocorrendo um processo constante de corporativização da política nacional: a representação política tem frequentemente sido substituída por mecanismos que permitem a expressão de interesses corporativos, especialmente os centrados em grandes empresas privadas. O âmbito do conceito de corporativismo deve ser alargado, de modo a abranger interesses econômicos, ao invés de ficar limitado à forma institucional através da qual a política se realiza. No Brasil o corporativismo tem se expressado em políticas que beneficiam inquestionavelmente os interesses dos grandes negócios. (SCHIMIDT, 1983, p.20)

O Estado representa e atua principalmente na defesa de interesses dos atores hegemônicos. O corporativismo tratado pelo autor pode ser visto nos impasses para uso do solo em todo o país. Em Cabreúva as políticas adotadas não poderiam ser diferentes, atraindo investimentos e indústrias ao longo da rodovia D. Gabriel P. Couto, comprometendo a qualidade das águas do Ribeirão Pirai.

As alterações levantadas para o Código Florestal são outro exemplo desse corporativismo na política nacional. A anistia pelo desmatamento e uso de terras de terras em reserva legal favorece a quem? Garante qualidade de vida àqueles que vivem na pequena propriedade? Colabora com a preservação de nascentes e rios para as gerações futuras? As ações do Estado não se conciliam com políticas sustentáveis.

O Estado representa a sociedade organizada, sobretudo as classes detentoras de poder, uma coletividade organizada para fins de governo que defenda seus próprios interesses, ou mesmo os da propriedade privada. O Estado que deveria representar a a sociedade acaba representando principalmente os interesses de uma classe dominante, o poder que exerce termina por defender alguns em detrimento a outros.

Além do poder conferido pela legislação, vimos em Corrêa (2004) que o Estado ainda atua desempenhando papéis dos demais atores sociais: como grande industrial, consumidor de espaço e de localizações específicas, proprietário fundiário, promotor imobiliário e agente de regulação do uso do solo (no caso das APAS é o agente de regulação do uso do solo).

O SNUC (Brasil, 2003) expressa claramente: “cabe ao poder público a criação de unidades de conservação”. A lei incumbe ao Estado a criação de áreas protegidas. Ainda que, atualmente, as decisões referentes as unidades de conservação sejam levadas a audiências públicas, o período anterior a criação do SNUC foi marcado por iniciativas do Estado.

A implantação da UC submete-se ainda a regulamentação da lei e ao plano de manejo, atividades propostas pelo Estado e que podem contar com a participação da sociedade civil.

O papel do Estado capitalista na produção do espaço das cidades tem atuação complexa e variável, interfere diretamente por meio de leis e normas vinculadas ao uso do solo. (CORRÊA, 2004)

Ao criar uma unidade de conservação o Estado está definindo quais paisagens, ou componentes destas, serão protegidas, sujeitando essas áreas a uma legislação específica para a conservação. O zoneamento da unidade, o plano de manejo e plano diretor serão todos submetidos ao poder estatal.

O Estado capitalista age de acordo com os interesses dos atores hegemônicos que estão no poder, contribuindo para a segregação sócio-espacial e contrariando o discurso da sustentabilidade.

As diferentes atuações nas esferas de poder do Estado: municipal, estadual e federal geram conflitos no território. O poder dado a municipalidade também é referenciado por atores sociais locais, detentores dos meios de produção e latifúndios. No entanto, o município está sujeito às normas federais e estaduais. Ressaltamos ainda, o fato de que caso uma das legislações ambientais seja mais conivente a interesses alheios a conservação, sempre prevalecerá a lei mais restritiva.

As APAs podem ser federais, estaduais ou municipais, no caso de Cabreúva, trata-se de uma APA estadual. Logo, o estado definiu seus limites. Cabem ao município as adequações das leis municipais tais como: plano diretor, zoneamento, uso do solo, entre outras, às leis mais restritivas, como constituição federal, SNUC, política nacional de meio ambiente e código florestal. No âmbito municipal é que percebemos os maiores conflitos oriundos da demarcação do território pelo Estado.

É preciso considerar que a ação do estado processa-se em três níveis político administrativos e espaciais: federal, estadual e municipal. É no nível municipal que esses interesses se tornam mais evidentes e o discurso menos eficaz. (CORRÊA, 2004, p.26)

A APA Cabreúva surge num contexto nacional em que a criação de UCs era feita de cima para baixo, com as primeiras políticas nacionais para o meio ambiente. As ações contraditórias das diferentes esferas do poder estatal entram em choque com os interesses dos atores sociais locais e tornam o discurso da conservação ineficaz.

As normas oriundas do poder público federal tem poder de ação em todo território nacional, já as normas estaduais agem só sobre seu território. Significa que os municípios vem sempre atingidos pelas regulações praticadas pelas outras escalas de poder. (CATAIA, 2001, p. 55)

O limite dado à APA pelo decreto estadual demonstra esse tipo de intervenção do estado sobre o município, em 2006 o estado altera os limites da APA incluindo outros municípios. Com a ampliação da UC as quatro municipalidades deverão se adequar as leis ambientais, as leis municipais não são iguais, diferem os planos diretores, dificultando a gestão da APA e objetivos da conservação.

Através de órgãos de licenciamento para construção de unidades habitacionais o Estado se torna também promotor imobiliário, “no entanto, é através da implantação de serviços públicos, como sistema viário, calçamento, água, esgoto, iluminação, parques, coleta de lixo etc. que a atuação do Estado se faz mais corrente”. (Corrêa, 2004, p.24).

Apresentamos no Quadro 2 algumas iniciativas quanto a regulação do uso do solo que partem do Estado e interferem significativamente na produção do espaço no município de Cabreúva, visando elucidar os conflitos gerados a partir de ações do estado no município.

Quadro 2 – Principais iniciativas do Estado na produção do espaço urbano na APA Cabreúva.

Iniciativa do Estado	Âmbito/Esfera	Implicações no espaço
Lei de regulamentação da APA, também conhecida como zoneamento. (1998)	Decreto estadual	Criação de três zonas no município: -zona de restrição moderada; -zona de conservação de vida silvestre; -zona de conservação hídrica; Ex.: parcelamento de lotes mínimo 1000m ² , induz a construção de condomínios de médio e alto padrão, segrega a população de menor renda.
Lei que altera dos limites da APA (2006) A partir dessa lei toda a bacia hidrográfica do Rio Pirai passa a ser APA, incluindo parcela dos municípios de : Salto, Itu e Indaiatuba.	Decreto estadual	Apesar de ser uma iniciativa positiva, por considerar toda a bacia do Pirai para conservação de recursos hídricos, a imposição gera conflitos entre as prefeituras, diferentes zoneamentos e planos diretores. O que estimula a especulação imobiliária nos municípios com menos restrições para edificações.
Duplicação da Rodovia D. Gabriel Paulino Couto	Estadual	Indutor de crescimento urbano/industrial. Estimula o crescimento do parque industrial e interfere no espaço urbano, sobretudo do bairro Jacaré.
Projeto Município Verde Azul (2008)	Estadual	Estimula a busca por índice para obtenção de financiamentos, como os do FEHIDRO. Com as 10 diretivas: Esgoto Tratado, Lixo Mínimo, Recuperação da Mata Ciliar, Arborização Urbana, Educação Ambiental, Habitação Sustentável, Uso da Água, Poluição do Ar, Estrutura Ambiental e Conselho de Meio Ambiente, temos uma concentração de esforços da municipalidades na construção de uma agenda ambiental efetiva.
Definição da zona industrial	Municipal	Estimula o crescimento urbano nos bairros próximos ao distrito do Jacaré.
Plano diretor municipal	Municipal	Define áreas estratégicas para crescimento urbano, áreas onde podem ser construídos condomínios.
Lei de uso e ocupação do solo	Municipal	Define a criação da unidades habitacionais, chamadas empreendimentos habitacionais de interesse social (EHIS), destinando os bairros menos valorizados à população de baixa renda.
Implantação de Estação de tratamento de esgoto – ETE Jacaré (2008)	Estado/ SABESP	Propicia o tratamento de esgotos e efluentes domésticos antes do lançamento no Ribeirão Pirai que abastece três municípios, além de Cabreúva. Contudo, a ausência de manutenção das tubulações ocasionou o lançamento de esgoto <i>in natura</i> em propriedades privadas e no Rio Pirai.

Elaborado: Daniela Cristina da Silva, 2011.

5.6 ZONEAMENTO E PLANO DIRETOR COMO INSTRUMENTOS DE GESTÃO DA APA

O Zoneamento¹² da APA Cabreúva é o mesmo estabelecido na lei de regulamentação da APA, em 1998. O plano diretor e as demais legislações municipais devem estar de acordo com o zoneamento ambiental (Figura 4 - Zoneamento APA Cabreúva) que define 03 (três) macro-zonas para a APA:

- Macrozona I (Zona de Conservação Hídrica) - ZCH: é destinada a proteção e conservação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos utilizados para abastecimento público;
- Macrozona II (Zona de Restrição Moderada) – ZRM: é destinada a proteção dos remanescentes de mata nativa e das várzeas não impermeabilizadas;
- Macrozona III (Zona de Conservação de Vida Silvestre) – ZCVS: é destinada a conservação da mata atlântica, da vegetação rupestre e da biota nativa, para garantir a manutenção e a reprodução das espécies e a proteção do habitat de espécies raras;

O Plano Diretor é um instrumento de política pública que define regras básicas de uso e ocupação do solo, orientando e regulando a ação dos atores sociais na produção do espaço urbano. Conhecida como Estatuto da Cidade, a Lei Federal¹³ n.10.257, de 10 de Julho de 2001, estabelece diretrizes gerais da política urbana, dentre as quais destacamos:

- planejamento do desenvolvimento das cidades, de modo a evitar e corrigir distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;
- proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído.

¹² O artigo 2º do SNUC, apresenta a distinção entre zoneamento e plano de manejo: XVI – Zoneamento: definição de setores ou zonas em uma UC com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados forma harmônica e eficaz;

¹³ A Lei n.º 10.257, de Julho de 2001, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal que tratam sobre a política urbana.

Esta lei trata do ordenamento e uso do solo, visando à gestão democrática. Prevê a participação da comunidade para evitar que a ação dos atores hegemônicos prevaleça em detrimento dos interesses públicos e sociais, dispõe de vários instrumentos para atingir seus fins, entre eles, temos o plano diretor, de âmbito municipal.

O plano diretor prevê a participação da comunidade na tomada de decisões mediante: a formação de uma comissão do plano diretor; debates, audiências e consultas públicas; iniciativa popular de projetos de lei, de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano; conselhos reconhecidos pelo poder executivo municipal. É obrigatório para municípios com mais de vinte mil habitantes.

Atualmente, com um pouco mais de 41.643 habitantes (IBGE, 2010), o município de Cabreúva tem seu Plano Diretor instituído pela Lei Complementar n. 273, de 13 de dezembro de 2004(CABREÚVA, 2004)¹⁴, lembramos que o plano foi elaborado antes da conclusão do plano de manejo.

Importante recurso na gestão pública e planejamento participativo, o plano diretor tem também problemas intrínsecos a qualquer planejamento, conflitos políticos, falta de verbas públicas, ausência de vontade política em transformar a realidade social, às vezes torna-se mais um papel em atendimento a burocracia nacional.

Considerando o sistema de ações (SANTOS, 2002), o plano diretor é uma ação que regulamenta e disciplina o uso e ocupação do solo do município, fundamental na questão do território marcado pelo poder do Estado. Portanto, é um instrumento que pode ser analisado do ponto vista da conservação do meio ambiente e da APA, já que esta estabelece algumas restrições quanto ao uso do solo e determina a política de gestão ambiental municipal.

¹⁴

O Estatuto da Cidade prevê no Art. 40 § 3º diz que a lei que instituir o plano diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos. O município de Cabreúva utiliza o plano diretor de 2004. O plano revisado foi aprovado em audiência pública e aguarda votação na câmara de vereadores.

A urbanização como instrumento de justiça social tem que estar atenta às políticas adotadas, uma vez que estas podem promover a valorização fundiária:

As diretrizes gerais e instrumentos específicos de recuperação social da valorização da terra previstos no Estatuto da Cidade devem ser planejados no território do município como um todo através do Plano Diretor, que organiza o crescimento e o funcionamento da cidade e, principalmente, é um instrumento que regula o preço da terra. Pode promover a valorização fundiária, na medida em que propõe alterações na norma urbanística ou mesmo mudanças na classificação do solo, fatores geradores de valorização, que deve ser recuperada e distribuída de forma justa. (BUENO, 2007, p.67)

O papel relevante do Plano Diretor no sistema de ações deve-se à normatização do uso do solo, contribuindo com produção do espaço nos municípios, a qual deve considerar a função social da cidade e impulsionar melhorias - não só econômicas - mas também sociais, evitando a especulação imobiliária e outras ações que garantam apenas a satisfação de interesses dos atores hegemônicos.

Ressaltarmos pontos do Plano Diretor municipal de Cabreúva que estão ligados à habitação e empreendimentos, considerando a gestão da APA. Na Seção III, da função social da cidade, artigo 8º, temos:

A política de Desenvolvimento Urbano do município de Cabreúva tem por objetivo o pleno desenvolvimento da função social da cidade e da propriedade urbana, através do adequado ordenamento territorial, de forma a garantir o bem estar de seus habitantes, a justiça social, a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento de atividades econômicas, em consonância com as políticas municipais. (CABREÚVA :2004)

O plano diretor restringe a, no máximo, trezentas unidades no caso de Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social (EHIS), nas ZRM e ZCH, citando um exemplo de norma que interfere na produção espacial. Os novos loteamentos com terrenos acima de 1000m² deverão ser contemplados com isenção de impostos municipais por 4 (quatro) anos, a partir do registro do empreendimento, isto se traduz também em mudança na dinâmica do espaço em Cabreúva.

Para discutirmos a aplicação do zoneamento, registramos coordenadas geográficas de diferentes loteamentos para concluir se há ou não, a observância deste item do Plano Diretor vigente.

Constatamos que o zoneamento do plano diretor diverge da realidade local que impõe os usos do solo, produzindo o espaço. A lei, embora específica, não garante o uso do solo adequado. Os diferentes usos dados pela sociedade materializada estão relacionados às necessidades da população, à cultura local, aos interesses políticos, aos interesses dos promotores imobiliários e dos demais atores.

O discurso de justiça social, preservação do meio ambiente, com objetivo desenvolver a função social na cidade está presente no Plano Diretor em consonância com o Estatuto da Cidade. Deveria garantir a construção de moradias populares, respeitando a legislação APA, mas não é que verificamos na cidade.

5.7 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL COMO PROPOSTA MITIGADORA

A Compensação Ambiental faz parte das medidas compensatórias prevista em lei, visa compensar o impacto ambiental causado pelo empreendimento e pode ter investimentos em outras áreas destinadas a conservação/preservação.

Novamente temos uma ação do Estado intervindo na produção do espaço e o valor retomado em nossa discussão já que, a lei de compensação ambiental atribui um valor ao impacto ambiental causado pelo empreendimento que, paradoxalmente, pode ser responsável pela criação/manutenção de unidades de conservação, conforme regulamento da Lei federal n. 9.985 de 18 de Abril de 2000 (BRASIL, 2003)

Art. 36 Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

A Lei prevê ainda um percentual (fixado pelo órgão ambiental licenciador, conforme o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento) que deve ser de, no mínimo, meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento. As diretrizes para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental constam na Resolução CONAMA n. 371, de 5 de Abril de 2006.

É importante ressaltarmos que o valor, ainda que superior aos 0,5%, não é calculado com base em custos para remediação dos impactos. Trata-se de um valor estipulado, sem qualquer referência aos impactos significativos e que ao mesmo tempo pode ser perfeitamente absorvido pelo empreendimento. A compensação não inibirá as ações impactantes, a medida que o valor estipulado é irrisório face aos custos de implementação de medidas preventivas.

O mesmo órgão definirá as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvindo o empreendedor, podendo até contemplar a criação de novas unidades de conservação. (BRASIL, 2003)

Ainda quanto à indenização SANCHEZ (2006), diz:

Não se trata de indenização monetária, como ocorre, por exemplo, quando um imóvel é desapropriado por razões de utilidade pública, mas de uma compensação “em espécie”. Assim, a perda de 38 hectares de cerrado, por exemplo, pode ser compensada pela conservação de uma área equivalente ou maior ou pela recuperação da vegetação de uma área degradada, ou ainda por ambas as medidas. (SANCHEZ, 2006, p.348)

O parágrafo único do Art. 33 estabelece uma ordem de prioridade na aplicação dos recursos da compensação, quando a posse e o domínio não forem do poder público, como é o caso da APA, custeando:

- a elaboração do plano de manejo ou atividades de proteção da unidade;
- a realização de pesquisas necessárias para o manejo da unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;
- a implantação de programas de educação ambiental e,
- o financiamento de estudos de viabilidade econômica para o uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada.

Parece-nos estranho destinar uma área à proteção e valorar um impacto na vegetação ou em um rio, por exemplo, com a compensação ambiental em investimentos que podem ser aplicados em outra área protegida.

Sabemos que o habitat natural não será o mesmo a área afetada perderá muito em recursos naturais, o que não pode ser mensurado, ou simplesmente transferido para aplicação de recursos financeira em outra área protegida. Outros países também se utilizam deste mecanismo que atribui valor ao meio ambiente.

A proibição da aquisição de equipamentos e bens permanentes interfere significativamente no manejo das unidades, já que o monitoramento de alguns fatores importantes necessita de equipamentos instalados na unidade. As estações meteorológicas, por exemplo, são essenciais ao monitoramento das áreas, visto que as variações climáticas interferem diretamente na dinâmica dos ecossistemas.

Na APA Cabreúva, a compensação ambiental resultou na elaboração de um SIG – Sistema de Informações Geográficas pela empresa Geotec, com coordenação da SMA. O processo refere-se aos impactos ambientais causados pela Univen Petroquímica. O plano de manejo, em fase de elaboração, será custeado por verba de compensação ambiental.

6. ATORES SOCIAIS E CONFLITOS

6.1 CONFLITOS NOS LOTEAMENTOS DA ZCH

O espaço nos revela as contradições presentes no discurso da sustentabilidade, mediante as ações dos atores sociais. Para Corrêa (2004) quem produz o espaço urbano são atores sociais: proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais excluídos.

Em Cabreúva os atores sociais responsáveis pela produção do espaço são: os promotores imobiliários, exemplificados na construção de um condomínio; os grupos sociais excluídos, representado no empreendimento habitacional de interesse social, os proprietários dos meios de produção e fundiários, representados pelos empresários que investem com a instalação de indústrias e empreendimentos de lazer no município, e o Estado.

A Zona de Conservação Hídrica (ZCH) constitui um cenário conflituoso pela presença da Rodovia Dom Gabriel Paulino Couto, atrativa para a instalação de indústrias, e porque nela está a maior área da Bacia do Piraí, rio responsável pelo abastecimento de quatro municípios.

Em artigo publicado sobre a Bacia do Piraí, Giansante (2005) apresentou um mapa de uso do solo na qual avaliou as cargas difusas sobre o ribeirão. Através do processamento digital de imagem de satélite, o autor concluiu que haviam lançamentos não controlados ao longo do rio e que a principal origem das cargas poluidoras do Piraí está na área urbana do distrito do Jacaré.

Ainda constatou que o Jacaré é produtor de 50% das cargas concentradas, com provável extravasão de esgotos. Os lançamentos potenciais dessa carga estariam na rede de drenagem urbana, somadas às extravasões da rede coletora de esgotos e tem-se ainda a carga dos domicílios não-atendidos.

O problema relatado no artigo publicado por Giansante (2005) ainda persiste, a rodovia é um indutor de crescimento urbano atrai indústrias para o Jacaré comprometendo a mata ciliar, com o desmatamento, e a qualidade das águas, com o lançamento de efluentes industriais.

Há mais de dez anos era necessária a readequação Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Jacaré para fazer face ao crescimento demográfico. Em dezembro de 2008, a reinauguração da ETE, realizada com recursos no valor aproximado de R\$3,9 milhões, do Fundo Estadual de Recursos Hídricos- FEHIDRO¹⁵ e implementadas pela SABESP, passou a atender a demanda (agora com capacidade para 40.000 habitantes) porém, a tubulação de esgoto antiga não foi substituída e não tem capacidade para portar a vazão do esgoto. Absurdamente, verificamos tubulações de esgoto arrebentadas, em parte por terem os limites de vida útil ultrapassados, em parte por não suportarem as vazões propostos pela estação de tratamento ampliada

O esgoto *in natura* acaba por ser lançado diretamente no Ribeirão já que a tubulação frequentemente se rompe nas propriedades pelas quais passa antes de chegar a ETE. É o que aconteceu, por ironia, em uma propriedade na qual a Associação Japi trabalha no projeto de recuperação da mata ciliar. O Sítio Raul Calixto teve sua área inundada pelo esgoto em Dezembro/2008. (Figuras 6 e 7)

O projeto do governo do estado de São Paulo é executado pela associação (Figuras 8 e 9) incoerentemente a tubulação da SABESP arrebentou na propriedade.

A SABESP, companhia responsável pelo tratamento de esgoto em Cabreúva, só minimizou o problema bombeando o esgoto após a intervenção da Associação Japi, a tubulação foi mantida e o fato voltou a ocorrer em Junho/2009.

¹⁵ O FEHIDRO- Fundo Estadual de Recursos Hídricos foi criado em São Paulo através da lei 7.663/91, com o objetivo de dar suporte financeiro à PERH (Política Estadual de Recursos Hídricos). Os projetos financiados são enquadrados conforme as prioridades do PERH. Dentre os beneficiários do financiamento temos: concessionárias de serviços públicos nos campos de saneamento, meio ambiente e de aproveitamento múltiplo de recursos hídricos, consórcios intermunicipais, entre outros.

Figura 7A – Funcionário da SABESP na propriedade do Sr. Raul Calixo, após vazamento. Figura 7B - Vazamento de esgoto na propriedade do Sr. Raul, em Cabreúva/SP. Fotos: DINIZ, Yara Terra. Associação Japi. 02/12/2008.

Figura 8 – O esgoto atingiu a plantação de morangos da propriedade do Sr. Raul. Fonte: DINIZ, Yara Terra . Associação

Figura 9 – Placa do projeto “Mata ciliar em recuperação” na propriedade do Sr. Raul Calixo, em Cabreúva. Fonte: Silva, D.C. 24/06/2009.

Temos ainda problemas com o lançamento de efluentes no bairro Villarejo, situado na ZCH. Áreas onde tem ocorrido o parcelamento de lotes, determinados para ZCH com no mínimo 1000m², chegam a ter 250m², comprometendo a capacidade de abastecimento e água e tratamento de esgoto do município. (Figuras 10 e 11)

Figura 10 - Lote parcelado no Villarejo, 24/06/2009. Foto D. C. Silva .

Figura 11 - Lançamento de esgoto diretamente no Rio Piraí, bairro Villarejo. Foto D.C. Silva. 24/06/2009.

A legislação municipal prevê o lote mínimo de 1000m² para conter o adensamento populacional na ZCH, a política pública adotada visava controlar a ocupação para garantir o abastecimento de água e tratamento de esgoto do município.

A omissão do Estado, no que concerne à fiscalização, desencadeia uma série de ações que se contrapõem ao ordenamento da ocupação com vistas à sustentabilidade. Além do ônus que recairá sobre o próprio Estado quanto ao abastecimento de água e tratamento do esgoto, o adensamento da ocupação vai restringir a prevalência de áreas permeáveis, provocando a intensificação dos fluxos superficiais da água, produção de sedimentos e desconforto ambiental.

O Distrito do Bom Fim do Bom Jesus é outra área com crescimento populacional e adensamento urbano, sem saneamento adequado. (Figura 12)

Figura 12 – Distrito Bom Fim do Bom Jesus. Foto D.C. Silva, 14/07/2001.

A justiça social e bem estar dos habitantes idealizados no desenvolvimento sustentável difere da realidade. A possibilidade de aprovação de EIA/RIMA para a construção habitações de interesse social e dos mesmos estudos para construção de condomínios não é a mesma¹⁶. Na produção do espaço o Estado segrega a população de menor renda, com o discurso de desenvolvimento econômico e social, a população local não tem prioridade nesse contexto.

¹⁶ Em entrevista, funcionário da Secretaria de Meio Ambiente da cidade, em 2006, nos confirmou que a autorização para a construções de empreendimentos habitacionais de interesse social eram indeferidas uma vez que não atenderão condições de infra-estrutura necessárias à uma APA.

Por ser APA, os conjuntos habitacionais devem obedecer a critérios como: priorizar energia solar, plantio de ao menos uma árvore no passeio de cada lote, tratamento de esgoto, entre outros. Os condomínios de alto padrão são facilmente aprovados, pois atenderão todas as exigências de construção e terão maior facilidade em manter uma área permeável no solo, por manterem um maior distanciamento entre os imóveis no padrão construtivo.

A natureza como mercadoria é percebida em anúncios para a venda de terrenos em condomínios fechados, o verde está no slogan destacando a APA. (Figuras 13 e 14)

Figura 13 - Campanha publicitária para venda de terrenos enfatizando a Área de Proteção Ambiental, 28/06/2007. Foto D.C. Silva

Figura 14 - Residencial Pindorama na Rodovia Dom Gabriel P. B. Couto. 28/06/2007. Foto D.C. Silva

O fato de Cabreúva ser APA valorizou os terrenos. As exigências no padrão construtivo privilegiam a população com maior faixa renda, em oposição do que diz o artigo 9, da Lei de Uso e Ocupação do solo de Cabreúva :

Artigo 9 – São diretrizes da política de desenvolvimento urbano do município de Cabreúva: (...)

V- democratizar o acesso à terra e à habitação, estimulando os mercados acessíveis às faixas de menor renda e evitando o uso especulativo da terra como reserva de valor; (...) (CABREÚVA, 2004)

Os promotores imobiliários produzem o espaço por meio da especulação intensificando os conflitos no território, a ação do Estado contribui com a valorização dada aos terrenos e/ou isenção de impostos, segregando a população com menor renda, o grupo dos excluídos.

6.2 O CONSELHO GESTOR

A constituição do Conselho Gestor¹⁷ envolve representantes dos mais diversos setores, entre eles: secretarias municipais, representantes da sociedade civil, organizações não governamentais, associações comerciais, sindicatos, representantes de companhias de abastecimento de água e de órgãos estaduais.

De acordo com o decreto estadual nº 48.149, de 10 de outubro de 2003, o Conselho Gestor deve ter no mínimo 12 e no máximo 24 membros.

O Conselho Gestor das APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá – CCJ tem como conselheiros: representantes da Associação Japi, da Associação de Agricultores de Cabreúva e da Secretaria de Meio Ambiente municipal. A presidência do conselho está a cargo de funcionário da Fundação Florestal (FF) desde Maio de 2006, há poucos anos, a presidência ficava a cargo de funcionário da Secretaria Estadual do Meio Ambiente.

¹⁷ Com o decreto estadual nº 48.149 de 09 de outubro de 2003, o Estado de São Paulo estabeleceu a criação e funcionamento dos Conselhos Gestores das Áreas de Proteção Ambientais do estado.

O Conselho é consultivo, mas apresenta proposições e pautas relevantes na gestão da APA Cabreúva. Não é deliberativo, mas pode mobilizar. Os conselheiros do município são atuantes e envolvidos com a questão ambiental. Durante as reuniões recebemos frequentes denúncias de desmatamento e irregularidades da SABESP, percebemos que esta atuação funciona como uma fiscalização e cobrança dos direitos dos munícipes de Cabreúva.

Atualmente, as pautas das reuniões do CCJ tem enfoque nos grupos de trabalho para a elaboração do plano de manejo. Através de processo licitatório, as empresas Ecossistema e VPN foram indicadas para execução do plano com conclusão prevista para 2012. O plano deverá seguir os pontos abordados no termo de referência, redigido com a participação efetiva dos conselheiros. À época das discussões para elaboração do plano, acompanhamos as reuniões do conselho e detectamos com dificultador no processo a falta de conhecimento técnico dos conselheiros para as discussões.

A lei determina que plano seja elaborado no prazo de cinco anos a partir da data de criação da UC, mas poucas APAs em São Paulo possuem plano. O custo elevado e a necessidade de equipe técnica multidisciplinar são alguns dos motivos para demora na elaboração do plano.

6.4 AS INDÚSTRIAS

Há uma política de incentivo industrial, comercial e de serviços para a Rodovia Dom Gabriel Paulino de Bueno Couto, no distrito do Jacaré. A rodovia está na Zona de Conservação Hídrica e graças às brechas legais do licenciamento e compensação ambiental as indústrias continuam se instalando comprometendo os objetivos da APA.

FIGURA 15 – Rodovia Dom Gabriel Paulino Couto, em Cabreúva. Foto: SILVA, D.C. 14/04/2011.

Informações obtidas junto à Secretaria do Meio Ambiente do município confirmaram a existência de uma proposta relacionada à alteração nos limites do zoneamento municipal. Parte da atual ZCH, onde está localizada a maioria das indústrias, passaria a ser Zona de Restrição Moderada para regularizar a situação.

Percebemos um zoneamento se adaptando a realidade e interesses locais, sem primar pela proteção ambiental, num município que deveria praticar o desenvolvimento sustentável, pensando no meio ambiente e gerações futuras.

6.4 AÇÕES DAS INDÚSTRIAS DE MINERAÇÃO

A atividade mineradora causa impactos ambientais significativos e apesar de toda legislação ambiental que envolve as APAS, estas não possuem uma norma específica que proíba ou venha coibir esse tipo de atividade em seu interior. Desta forma, estão sujeitas às intervenções impactantes, em sua maioria, realizadas de forma legal.

De acordo com SANTORO (1984) os recursos minerais da Folha Cabreúva com interesse econômico são de bens não metálicos, embora diversas ocorrências de minerais metálicos já tenham sido aí catalogadas, estudadas, e até mesmo exploradas no passado.

No levantamento de bens não-metálicos foram encontrados: calcários, quartzitos, filitos, granitos e caulim. Muitas ocorrências destes materiais eram exploradas destinando-se à construção civil ou à indústria de transformação. O granito Itu é utilizado para diversos usos em cantaria, sendo apreciado como revestimento devido à beleza com a qual se apresenta depois de polido. A extração deste material foi observada em diversos pontos, sendo que a maior parte se encontra nas proximidades da SP-300. (Santoro, 1984)

Quanto aos bens metálicos no domínio da folha, foram registradas presenças de minerais de cobre, chumbo, ouro e também de ferro. A maior parte das ocorrências destes metais se concentra em meio às rochas do Grupo São Roque, principalmente nos metamorfitos situados a leste do Batólito de São Roque. (Santoro, 1984)

Cabreúva/SP Processos no DNPM – Quantidade por fase

Fase	Quantidade	Substâncias
Requerimento de Pesquisa	15	areia, granito, caulim, minério de ouro, água mineral
Requerimento de Lavra	2	água mineral, granito
Licenciamento	2	argila
Disponibilidade	29	água mineral, areia, argila e granito
Concessão de Lavra	2	granito/granito ornamental
Autorização de Pesquisa	19	areia, argila, granito, turfa, água mineral, ouro e cério.
Requerimento de Licenciamento	1	argila
Total	70	

Quadro 3 – Processos ativos no DNPM – Cabreúva/SP - 2011 Org. Daniela Cristina da Silva, 2011. Fonte: DNPM.

O código de mineração, Decreto Lei 227, de 28 de fevereiro de 1967, regulamenta a atividade mineradora no país, compete ao DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), do Ministério de Minas e Energia, a autorização para pesquisas e concessão de lavra.

O art. 24 do SNUC (Brasil, 2003) prevê que “*o subsolo, sempre que influir na estabilidade do ecossistema, integra os limites das unidades de conservação*”, portanto está assegurada a sua proteção pela legislação inerente às APAs.

Em Cabreúva temos atualmente, cerca de setenta processos ativos no DNPM (Quadro 3). Esses processos pleiteiam a extração de recursos como: água mineral, granito, argila, minério de ouro, areia, turfa, cério e caulim. Sendo que as solicitações mais representativas são: de água representa, cerca de 37%, dos processos ativos, contra 32, 86% de processos ativos para extração de granito, 10% de processos ativos para extração de argila e 7% para extração de minério de ouro, conforme Gráfico 1.

Gráfico 1 - Processos ativos junto ao DNPM para o município de Cabreúva, 2011.

Org. Daniela Cristina da Silva, 2011.

Fonte: Dados do DNPM. Disponível no site:

<<https://sistemas.dnrm.gov.br/SCM/Extra/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>.

acesso em 17/08/2011.

Os processos ativos apresentam fases variadas: requerimento de pesquisa, requerimento de lavra, licenciamento, disponibilidade, concessão de lavra, autorização de pesquisa e requerimento de licenciamento. (Quadro 3)

A extração de água mineral para engarrafamento não condiz com os objetivos da conservação, o uso da água para venda prejudica a recarga do Rio Pirai que abastece 4 municípios, não sendo justificada a autorização para esse tipo de uso.

Cabe ressaltar que a extração de granito na APA de Cabreúva para uso ornamental, construção civil e brita, ocorre por conta da abundante presença do granito rosa na região.

Paccola (2005) aborda a da exploração mineral do granito no campo de matacões englobando a atividade clandestina de quebra de rochas, onde o extrator do granito não se preocupa com as etapas abrangidas pela exploração mineral. (fala da exploração mineral associada ao ato do minerador fazer uso do matacão para proveito próprio)

A autora denuncia que a ao longo da Rod. Gabriel (SP-300), com relevo pouco acidentado, a extração irregular do granito para a produção de “paralelepípedos”, “macaco”, pedra de revestimento, impulsionaram a ocupação desordenada por migrantes nordestinos em busca de trabalho das margens do Pirai:

[...] é ao longo dessa rodovia, principalmente do quilometro 91 ao quilometro 98, que se concentra a crescente expansão urbana motivada pela presença dos matacões, são trabalhadores, a maioria vinda do Estado da Bahia, que encontram na exploração do granito uma fonte de subsistência. (Paccola, 2005, p.21)

A pesquisa da autora, realizada na Vila João Ferreira, entre Itu e Cabreúva, revelou que a exploração clandestina do granito é realizada por trabalhadores sem vínculo com empresas, ou indústrias, devido à fiscalização. O trabalho de quebra dos matacões, realizado por um trabalhador, rendia R\$ 80,00 por caçamba com blocos de granito (Paccola, 2005)

Mais de 35 filmes foram rodados nas cidades de Salto, Cabreúva e Itu na área conhecida como campo de matacões (Figura) devido a sua similaridade com o agreste nordestino. Os cactos e a vegetação rasteira compunham um cenário com aparência de clima árido, quase desértico, conforme Paccola (2005, p.26-27). Os matacões podem ser vistos na Figura 16.

Figura 16 - Campo de matacões.
Observa-se as fraturas que indicam a exploração clandestina do granito.
Fonte: Silva, D.C. 15/06/2011

Na Figura 17, pode-se ver o uso do granito como mourão. A extração mineral é justificada para usos necessários, extrair um recurso para uso ornamental não se constitui em prática sustentável. Devemos ainda considerar urgência, importância da extração e quem ela favorece.

Figura 17 – Propriedade com mourão feito a partir de granito. Foto: SILVA, D.C. 14/07/2011

A respeito da atividade mineradora impactante em área protegida, Detoni (2008) analisa a legislação que regulamenta atividade mineradora, relacionada ao ato de tombamento da ANT (Área Natural Tombada) pelo CONDEPHAAT, da Serra do Boturuna. Elabora mapa de uso e ocupação do solo da região e com informações a respeito da geologia, geomorfologia, histórico de ocupação, o autor conclui que a exploração mineral está em confronto com a importância ambiental da Serra do Boturuna.

A Serra do Boturuna torna-se um dos exemplos de situação conflituosa que envolve a exploração mineral e a preservação ambiental, pois, da mesma forma que o Boturuna possui importantes atributos ambientais e paisagísticos, também possui alto potencial mineral.
(DETONI, 2008, p. 119)

A APA Cabreúva também apresenta conflito envolvendo a exploração mineral e a preservação ambiental. Os atributos paisagísticos como as Serras do Japi, Guaxatuba e Itaguá, características geológicas, com litologia singular, constituem um verdadeiro patrimônio natural, atraem investidores do setor de mineração, desencadeando o confronto com os ideais de conservação.

A Serra do Japi, maior remanescente de Mata Atlântica no interior do estado de São Paulo, também foi alvo da atividade mineradora. O tombamento impediu a expansão da mineração na Serra:

O tombamento da Serra veio a tempo de impedir uma aceleração de atividades, como a instalação de loteamentos de alta classe e expansão das minerações e carvoarias, que estavam promovendo uma rápida destruição desta gigantesca reserva natural. Além da preservação, o tombamento representou também o resgate da Serra, que rapidamente se tornava propriedade e uns poucos privilegiados, para o usufruto de toda a comunidade. (JOLY, 1992, P. 315)

Por ser um remanescente de Mata Atlântica, área tombada, REBIO, APP, há uma série de sobreposições legais que preservam a maior porção da Serra.

6.5. EIA/RIMA PARA A CONSTRUÇÃO DE UM AUTÓDROMO NA APA

O impacto ambiental pode ser qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, conforme Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000 (BRASIL, 2003) e Resolução n.º 01/1986 (CONAMA, 1986).

A construção de empreendimentos fica sujeita a aprovação por meio de Estudo de Impacto Ambiental e posterior Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) necessários para o licenciamento de atividades de impacto significativo, conforme lei e resolução citadas acima.

Após a elaboração, o EIA/RIMA é submetido a análise e aprovação por órgão licenciador. Em Cabreúva, os processos são encaminhados à Secretaria Estadual do Meio Ambiente/CETESB e aguardam as licenças para iniciar as obras, caso sejam aprovados.

A construção de um autódromo em Cabreúva, numa gleba de 196,35 hectares, pode trazer impactos ambientais significativos. O empreendimento é um investimento do filho do empresário Antonio Ermírio de Moraes, segundo matéria publicada, em 2006, pela revista *Isto é*. No projeto o complexo SP Races é comparado ao autódromo de Interlagos, trata-se de um grande empreendimento que vai além da pista de corrida. O complexo contará com SPA, hotel, centro de convenções e lazer, shopping center.

A construção do complexo automotivo de testes e lazer SP Races aguarda análise de seu EIA/RIMA no DAIA. Se aprovado, será construído no bairro Pinhal em Cabreúva (na ZCH), próximo a estação CESP, na rodovia Vereador José de Moraes que liga a cidade de Cabreúva à Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto (SP-300) .

De acordo com o RIMA/ SP Races (CETESB, 2006) o empreendimento não irá obter receitas de competições automobilísticas, mas será voltado à realização de algumas modalidades de testes, tais como: dirigibilidade, resistência, testes instrumentados de velocidade, frenagem e resistência de materiais e componentes e oferecerá aos visitantes uma série de demonstrações automotivas. O Relatório apresenta eufemismos com relação ao diagnóstico ambiental.

A equipe multidisciplinar que realizou os estudos sobre a área detectou cerca de sete nascentes na área de abrangência do projeto, o que a caracteriza como uma APP¹⁸ (Área de Preservação Permanente).

Levando em consideração os levantamentos do EIA/RIMA a área diretamente afetada (ADA) compõe uma região já antropizada, a Área de Influência Direta (AID) é composta pela microbacia do Ribeirão Piraí.

O relatório prevê a mitigação numa unidade de proteção integral, a REBIO Japi, e uma de uso sustentável, a própria APA Cabreúva. Para tanto levaram em consideração um levantamento feito num raio de 40 km em torno do empreendimento, chegando à conclusão de que essas áreas seriam as mais afetadas.

¹⁸ A MP 2.166/ 2001 modificou a Lei n. 4.771/65 , tratando a APP como área protegida, coberta ou não, por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

A compensação ambiental prevista no RIMA do SP Races em virtude da construção e implantação do autódromo em Cabreúva é de aproximadamente R\$ 220.000,00. O relatório sugere que uma porcentagem do valor, definida pela câmara de compensação, seja aplicada em Cabreúva e outra na REBIO. A parte destinada a APA seria prioritariamente utilizada para a elaboração do plano de manejo, já a parte destinada a REBIO seria utilizada para a regularização fundiária de terrenos privados dentro da reserva.

Em entrevistas¹⁹ representantes de órgãos municipais de prefeitura de Cabreúva, informaram que especialistas visitaram o local para diagnosticar possíveis impactos ambientais na região. Na opinião da secretária de cultura o EIA/RIMA seria elaborado para atender à legislação ambiental vigente, com adequações necessárias para ser aprovado. A secretária lamentou que embora o empreendimento vá atrair turistas à cidade e favorecer a economia local, não trará visitantes ao centro histórico e nem mesmo para conhecer a cidade.

Na Secretaria do Meio Ambiente do município obtivemos informações de que a audiência pública ocorreu sem grandes problemas. O relatório já passou pelo conselho gestor CCJ e foi aprovado, alguns conselheiros reclamaram da falta de tempo para leitura prévia do relatório, dos termos técnicos, e da forma como ele é apresentado na reunião. Esses pontos dificultaram a interpretação do EIA/RIMA e facilitaram a aprovação.

¹⁹ As entrevistas foram realizadas nos dias 27/06/2007 e 28/06/2007. Entrevistamos o secretário de meio ambiente, o secretário de turismo e a secretária de cultura e vice-prefeita, na época a equipe responsável pelo EIA/RIMA do SP Races já havia realizado os trabalhos de campo.

O secretário de turismo falou entusiasmado sobre o empreendimento, acreditando que o SP Races impulsionará o turismo na cidade. Segundo ele não houve grandes problemas na audiência pública e nem os “ecochatos” conseguiram atrapalhar o andamento do projeto. A demora na liberação do processo (que teve entrada na CETESB em 2006) ocorreu pela mudança de governador e troca de funcionários e a exigência de uma análise precisa sobre o caso, para evitar problemas. Ao ser questionado sobre a recusa no reconhecimento de Cabreúva como Instância Turística, o secretário ainda disse que o município não poderia ser instancia turística pela presença de poluição atmosférica detectada através de análise da CETESB.

Retomaremos os objetivos básicos de uma APA: proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade no uso recursos naturais, é extremamente contraditório termos um autódromo numa área de proteção ambiental. Sobretudo, considerando a localização do futuro empreendimento, a área diretamente afetada está definida no plano diretor como Zona de Conservação Hídrica e que ainda é uma APP, conforme o código florestal. O mais intrigante é que isto pode acontecer legalmente, as ações produzem estas irracionalidades que se materializam no espaço.

Até a conclusão desta pesquisa o autódromo não teve a aprovação no DAIA, mas não foi indeferido. Um empreendimento desse porte pode ter a aprovação legal, por meio da legislação ambiental em vigor. As ações do Estado, em suas diferentes esferas, produzem essa irracionalidade. Caso o autódromo seja construído, os impactos gerados entram em choque com os objetivos da APA, principalmente, no que diz respeito ao disciplinar o processo de ocupação.

Como explicitado nas seções anteriores, as várzeas do Ribeirão Pirai, em Cabreúva, sofrem pressão dos atores sociais. As indústrias, os loteamentos para condomínios, o parcelamento do solo na ZCH, inadequado ao zoneamento vigente e ações do Estado, tem comprometido a qualidade das águas que abastecem os municípios à jusante: Salto, Itu e Indaiatuba. Um empreendimento como o SP Races aumentaria a pressão sobre a bacia hidrográfica, comprometendo ainda mais as águas do Pirai.

7. MAPAS E CARTAS

7.1 BASES E PRODUTOS CARTOGRÁFICOS

A elaboração de produtos cartográficos iniciou-se com o levantamento de bases cartográficas, uma vez que à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cabreúva não dispunha dos mapas temáticos necessários à nossa pesquisa. A Carta topográfica IBGE, SF – 23- Y – C- II - 4, escala 1: 50.000, 1973 e o mapa Geológico da Folha Cabreúva, 1:50.000, 1984, foram obtidos e digitalizados no Instituto de Geociências. O Zoneamento Ambiental atual, implementado através da Lei de regulamentação da APA nº43. 284 de 03 de Julho de 1998 e o polígono da APA com alterações de limites (2006) foram disponibilizados pela Fundação Florestal, em CD – Room elaborado pela Geotec. As fotografias aéreas, escala 1:25.000, ano 1994, foram digitalizadas e obtidas no Instituto Florestal.

Nas idas a campo registramos pontos relevantes para discussão do zoneamento atual e elaboração do mapa morfopedológico.

Os produtos cartográficos foram elaborados na escala 1:120.000. O mapa geológico (simplificado) foi adaptado apenas para o município de Cabreúva. Por sua vez, o mapa morfopedológico foi elaborado apenas para o município de Cabreúva. As cartas hipsométrica e clinográfica foram elaboradas considerando o polígono atual de abrangência da APA Cabreúva (Lei 12.289/2006). A carta imagem Landsat 5 , também foi elaborada com o polígono atual da APA.

7.1.1 CARTA HIPSOMÉTRICA

As informações obtidas e cartas base (topográfica e base digital vetorizada) permitiram a elaboração da carta hipsométrica no ARCGIS, versão 9.3. A projeção utilizada na elaboração da carta é a projeção UTM, Datum Sad 69 23S. A partir de dados vetorizados do SIG (GEOTEC, 2006) foi possível, ainda, obter a rede de drenagem e curvas de nível, equidistância 20 metros. Com a carta topográfica foi possível nomear os rios e córregos.

Na elaboração da Carta Hipsométrica (CARTA 1), o intervalo entre as altitudes variam aproximadamente de aproximadamente 560 m a 1280 metros na Serra do Japi. As altitudes foram classificadas com variação de tons vermelho, para representar as altitudes mais elevadas, e verdes nas menos elevadas. A legenda foi elaborada de maneira a permitir melhor visualização da compartimentação do relevo.

Considerando a importância da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Pirai, optou-se por manter a bacia por completo nos mapas produzidos, contendo os limites com os municípios: de Salto, Itu e Indaiatuba, abrangendo toda APA Cabreúva, conforme decreto de 2006.

7.1.2 CARTA CLINOGRÁFICA

Com o software Arcgis elaboramos a Carta Clinográfica (CARTA 2). A carta representa as medidas do gradiente de declividade do terreno e é obtida pelo valor percentual da diferença de altitude pela distância horizontal do terreno.

Os pontos localizados no mapa nos permitem dizer que a Zona de Conservação Hídrica (ZCH) é alvo de interesse tanto de das indústrias, quanto da especulação imobiliária. A área é extremamente relevante para a conservação dos recursos hídricos, uma vez que as nascentes do Ribeirão Piraí encontram-se em Cabreúva e o lançamento de efluentes sem o devido tratamento compromete a qualidade das águas à jusante.

O plano diretor e a Lei de Uso e Ocupação do Solo do município estabelecem que para a ZCH os loteamentos novos devem ter no mínimo 1000m² com a intenção de conter o adensamento populacional nesta região. Consideramos oportuna a legislação em vigor, devendo apenas atentarmos para o despejo de efluentes no Piraí, com melhor monitoramento do tratamento dos resíduos industriais.

Na Zona de Restrição Moderada temos parte da Serra do Itaguá, regiões com declividade :

- acima dos 25°, representadas na Carta 2 , valor máximo a partir do qual não é permitida a derrubada de florestas (Art. 10 do Código Florestal, Lei nº 4771/65);
- e 30° ou superior, declividade representada na cor vermelha, declividade acima da qual a incidência de escorregamentos é elevada.

Portanto, temos nessa área a necessidade de revisão quanto ao zoneamento atual, uma vez que a ZRM é a menos restritiva e sofrido pressão da atividade minerária.

Quanto à Zona de Conservação de Vida Silvestre (ZVS), constatamos sua pertinência pela presença de parte da Serra do Japi, topos de morro (APPs), áreas declivosas, acima dos 25°, também impedidas de derrubada de florestas.

APA Cabreúva - Carta Clinográfica

7.1.3 MAPA MORFOPEDOLÓGICO

Observamos a morfometria predominante, o padrão e densidade da rede de drenagem e a declividade chegando às seguintes unidades:

- Serras e morros altos: serras com topos angulosos e morros de topos arredondados, áreas declivosas, chegando a apresentar declividades acima de 45° e drenagem de alta densidade, padrão dendrítico. A subdivisão deste compartimento em I A e IB, deve-se à menor densidade na drenagem de IB com relação à IA.
- Morros e Colinas: morros de topos arredondados, a declividade não ultrapassa os 45° e a drenagem apresenta de alta a média densidade, padrão dendrítico.
- Colinas: topos arredondados, com predomínio de áreas com declividade inferior a 12°, a drenagem apresenta de média a baixa densidade, padrão dendrítico.
- Planícies fluviais e vales de fundo chato: terrenos baixos, superfícies aplainadas junto às margens dos rios.

O mapa geológico permitiu inferir dados litológicos e analisar os compartimentos preliminares, com essas informações fomos à campo a fim de concluirmos a segunda etapa de nossa carta.

A segunda etapa (caracterização dos sistemas pedológicos) foi realizada após as checagens nos campos. Os trabalhos de campo foram realizados no município de Cabreúva para checagem dos tipos de solos encontrados nos diferentes compartimentos. Fotografias e registros com GPS permitiram mapear a área estudada e a caracterização dos sistemas pedológicos, de acordo com o SBCS - Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006).

Nos levantamentos de campo realizados foram identificadas as seguintes unidades de solo, de acordo com o SBCS, EMBRAPA (2006):

Latossolos Amarelos e Vermelho-Amarelos

Solos minerais que apresentam horizonte B latossólico – Bt imediatamente abaixo do horizonte A, até 200 cm de profundidade. O horizonte diagnóstico, muito permeável e muito friável quando úmido, tem cores vermelho-amareladas ou amarelo-vermelhadas com matizes 7,5YR e 2,5YR, no Latossolo Amarelo a matiz é 7,5 YR ou ainda mais amarela, principalmente nos primeiros 0,10 m dos horizontes BA e Bt. A classe textural é indistintamente franco-arenosa ou mais fina, com uma relação silte/argila inferior a 0,7 para os pédones de textura média e 0,6 para os argilosos. Possuem estrutura forte, pequena a muito pequena, granular ou em blocos subangulares fracos ou moderados no horizonte B, sem gradiente textural significativo entre o A e o B, como é típico dos Latossolos. Ocupam preferencialmente as posições topográficas menos acentuadas da área, o que lhes permitiu desenvolver-se a maiores profundidades, de modo que revelam sempre espessura mínima de 50 cm (locais mais íngremes), com transições ou limites entre os sub-horizontes graduais ou difusas.

Argissolos Vermelho-Amarelos

Solos minerais com horizonte B textural - Bt abaixo de um horizonte A ou E, caracterizando um gradiente textural abrupto. Podem possuir argilas de atividade alta, mas também baixa, quando conjugada a uma baixa saturação em bases e/ou caráter alítico predominante no horizonte Bt. Mesmo nos casos em que ocorrem características plínticas (presença de plintita) ou glei (hidromorfias localizadas), estas ocorrências não são significativas a ponto de atenderem requisitos para o estabelecimento de unidades caracterizadas, respectivamente, como Plintossolo e Gleissolo.

Como a própria denominação da classe aponta, são vermelho-amarelados ou amarelo-avermelhados. Em relação aos Latossolos, ocupam posições mais inclinadas no relevo local, além de possuírem permeabilidade mais lenta, em decorrência dos gradientes texturais, o que os expõem também a um maior risco de erosão, pela possibilidade de acúmulos sazonais de água entre os horizontes A e Bt, facilitando tanto o transporte de massa em superfície quanto em subsuperfície.

Cambissolos

Solos minerais medianamente desenvolvidos, com horizontes B incipientes - Bi sem horizonte A húmico ou caráter flúvico até os 120 cm de profundidade. O horizonte Bi tem espessura mínima de 0,10 m, textura franco-arenosa ou mais fina e características físicas e químicas não características, mas suficientes para o desenvolvimento da cor e de unidades estruturais ou agregados, ainda revelando feições ligadas às rochas do substrato e minerais em fase de alteração. Os Cambissolos podem, genericamente, revelar arranjos estruturais variáveis, mas nas áreas de trabalho as organizações se apresentam de caráter latossólico, o que lhes confere boa drenagem interna, a despeito da menor espessura dos perfis; a associação com fragmentos de rocha alterada parecem imprimir-lhes ainda uma maior capacidade de drenagem interna. Ocorrem em íntima associação com os Latossolos da área, tornando até difícil a delimitação das unidades respectivas.

Organossolos

Solos constituídos por material orgânico, que apresentam horizonte O ou H hístico com teor de matéria orgânica $\geq 0,2\text{Kg/Kg}$ de solo ($\geq 20\%$ em massa), com espessura mínima de 40cm quer se estendendo em secção única a partir da superfície, quer tomado, cumulativamente, dentro de 60cm do solo, ou com no mínimo 30cm de espessura, quando sobrejacente a contato lítico.

Neossolos

Solos pouco desenvolvidos, constituídos por material mineral ou orgânico e espessura de até 0,20 m, sem o horizonte B diagnóstico dos solos anteriormente caracterizados. Podem revelar um horizonte superficial hístico (rico em matéria orgânica pouco humificada) sobre horizontes C ou o Cr pouco desenvolvidos, assim como um contato lítico até 50 cm da superfície, no que constituem um **Neossolo Litólico**. Quando são derivados de sedimentos aluviais, com caráter flúvico, com possibilidade de hidromorfia abaixo de 1,50 m, são classificados como **Neossolos Flúvicos**. Os primeiros ocupam posições em que as rochas chegam a aflorar na paisagem, em geral em situações topográficas mais íngremes, enquanto os segundos são típicos das baixadas inundáveis, com padrões vegetativos típicos dessas áreas.

Gleissolos

Solos minerais típicos de áreas com drenagem deficiente ou lençol próximo à superfície, tendo como principal característica a presença de um horizonte glei até 1,50 m de profundidade, logo abaixo de horizontes A, E, ou hístico, com menos de 0,40 m de espessura. O horizonte glei tem textura variável e espessura maior que 0,15 m, menos de 15% de plintita, saturado ao menos em parte do ano, geralmente com cores neutras (N1 a N8) ou tendendo a azuladas, sendo comuns bolsões com cores avermelhadas e amareladas. Conforme a Embrapa (2006), em não ocorrendo horizonte hístico, mas um A proeminente ou chernozêmico, tem-se um Gleissolo Melânico. Igualmente, se não houver características de salinidade ou horizonte sulfúrico (acúmulo de enxofre na forma de jarosita) dentro de 1 m, o solo é um Gleissolo Háplico, em geral os predominantes na maioria das condições.

Destacamos alguns dos pontos observados em campo, com os diferentes tipos de solos encontrados:

- Latossolo Vermelho Amarelo

Figura 18 – Localização 7.425.989/ 283.910 Coordenadas UTM, 23 K - Perfil de Solo ao próximo à Rod. Gabriel Paulino Couto, com Latossolo Vermelho amarelo . Foto: SILVA, D.C. 14/07/2011.

O perfil acima, Figura 18, com latossolo vermelho-amarelo, textura média com cascalho, está localizado próximo à Rod. Dom Gabriel Paulino Couto. Encontramos Latossolo Vermelho amarelo, também, no Distrito do Bonfim, Figura 19.

Figura 19 – Localização 7.423.989/ 289.731 Coordenadas UTM, 23K - Perfil de Solo no Distrito Bom Fim do Bom Jesus, com Latossolo Vermelho amarelo . Foto: SILVA, D.C. 14/07/2011.

- Cambissolos com cascalho

Figura 20 – Cambissolos com muito cascalho, na estrada de acesso à CESP, coordenadas 7424387/ 289650 UTM, 23K. Foto: SILVA, D.C. 14/07/2011.

No perfil da Figura 20, localizado no acesso à CESP, encontramos gnaisses, migmatitos, linha com seixos, cascalheira mineralogicamente bastante variada (heterogênea) quartzos, xistos, com seixos arredondados. Solos encontrados: Cambissolo e Neossolo Litólico à Cambissolo.

- Gleissolos

Figura 21 - Gleissolo encontrado na planície fluvial do Rio Pirai. Coordenadas: UTM 23K, 7428044/ 285723. Foto: D.C. SILVA, 14/07/2011.

Solo encontrado na planície fluvial do Rio Pirai, próximo à estrada da Concórdia, Figura 21, Gleissolo contaminado com cheiro de esgoto. Lençol freático encontrado a 40 cm de profundidade, na segunda tradagem. Horizonte glei com água livre e muita saída de Ferro.

- Organossolos

Figura 22 – Organossolo encontrado nas imediações do Rod. D.G. Paulino Couto. Coordenadas UTM 23K do Rio Pirai. Coordenadas: 7409792 / 298530. Foto: D.C. Silva, 14/07/2011

Solo encontrado na planície fluvial do Rio Pirai, Figura 22, próximo à Rod. D.G.P. Couto. Turfa encontrada a 40 cm de profundidade.

A partir da validação das informações após as checagens em campo, demos início a terceira etapa (representação cartográfica). O mapa foi elaborado apenas para o município de Cabreúva - não abrangendo toda a APA - uma vez que necessitaríamos de maiores dados para incluímos às áreas da APA pertencentes ao município de Salto, Itu e Indaiatuba. Os campos foram realizados em Cabreúva, o mapa geológico trata-se de um estudo da folha Cabreúva e a delimitação das planícies fluviais foi realizada com o mosaico de fotos aéreas do município.

O cruzamento de informações: carta hipsométrica, carta clinográfica, imagem de radar, mapa geológico com os registros de campo permitiram a elaboração da legenda e delimitação dos compartimentos definitivos, sendo divididos em cinco unidades:

IA – Serras e morros altos, onde podem ser encontrados: granitos equigranulares e granitos pórfiros, gnaisses graníticos, anfibolitos metabasíticos, gnaisses kinzigíticos, xistos de grau forte, quartzolitos micáceos, feldspáticas e cálcio silicatas, filitos, quartzo filitos a xistos finos (subordinadamente metarenitos), milonitos, ultramilonitos, protomilonitos, cataclasitos, filonitos (subordinadamente milonitos gnaisses e blastomilonitos). Os solos dessa unidade são: Neossolos Litólicos, Cambissolos, Cambissolos com cascalho e Argissolos rasos.

IB - Serras e morros altos, com milonitos, ultramilonitos, protomilonitos, cataclasitos, filonitos (subordinadamente milonitos gnaisses e blastomilonitos), filitos, quartzo filitos a xistos finos (subordinadamente metarenitos), granitóides porfiróides, metassedimentos detríticos, metarenitos e metarenitos bandados. Onde encontramos solos: Neossolos Litológicos, Cambissolos e Argissolos rasos.

II – Morros e colinas, com gnaisses kinzigíticos, “granada” sillimanita-biotita-xistos, anfibolitos, metabasíticos, quartzitos micáceos, feldspáticos e cálcio-silicatados, milonitos, ultramilonitos, protomilonitos, cataclasitos, filonitos (subordinadamente milonitos gnaisses e blastomilonitos). Onde encontramos solos: Cambissolos, Neossolos Litológicos e Latossolos Vermelho-Amarelo de textura média.

III – Colinas, com granitos equigranulares e granitos pórfiros, gnaisses graníticos e raros quartzos, Latossolos Vermelho-Amarelo e Cambissolos de textura média com cascalho.

IV – Planícies fluviais e vales de fundo chato, com: cascalhos, areias e argilas (depósitos fluviais), onde encontramos Gleissolos, Neossolos Flúvicos e Organossolos, às margens do Rio Piraí.

Após a definição dos compartimentos e delimitação, o mapa morfopedológico preliminar foi elaborado manualmente, com base na rede de drenagem e interflúvios para o desenho dos limites. Em seguida, vetorizamos as unidades no ARCGIS. As cores utilizadas no mapa estão de acordo com convenção de cores para mapas/cartas de solos – Primeiro Nível categórico (Sistema RGB – p/ Arcview) - SBCS EMBRAPA (2006).

Com o mapa elaborado (MAPA 2 – Mapa Morfopedológico – Município de Cabreúva/SP) podemos observar aspectos relevantes à conservação:

A presença de Organossolos e Neossolos Flúvicos no setor da bacia hidrográfica do Rio Piraí, que vem sendo gradativamente ocupada por galpões do parque industrial, implantados sobre aterros, aponta para mais uma irracionalidade no ordenamento do solo. Estes dois solos são formados por acumulações de sedimentos minerais (Neossolos Flúvicos) ou orgânicos (Organossolos). A existência destes depósitos indica que este setor da planície fluvial funciona como zona de dissipação de energia das águas.

Mapa Morfopedológico - Município de Cabreúva/SP

UNIDADE	GEOMORFOLOGIA	GEOLÓGIA	SOLOS
IA	Serras e morros altos	Granitos equigranulares e granitos porfíricos/ Gnaisses graníticos/ Anfibolitos metabásicos, subordinadamente gnaisses kizngigíticos e xistos de grau forte/ Quartzolitos micácicos, feldspácicos e calcio silicatados/lítilos, quartzo lítilo a xistos lítilos, subordinadamente metarenitos/ milonitos, ultramilonitos, protomilonitos, cataclastos, filonitos, subordinadamente milonitos gnaisses e blastomilonitos.	Neossolos Litólicos, Cambissolos, Cambissolos rasos
IB	Serras e morros altos	Milonitos, ultramilonitos, protomilonitos, cataclastos, filonitos, subordinadamente milonitos gnaisses e blastomilonitos/lítilos, quartzo lítilo a xistos lítilos, subordinadamente metarenitos/Graníolitos porfíroides/ Metasedimentos detriticos, metarenitos e metarenitos bandados	Neossolos Litólicos, Cambissolos e Argissolos
II	Morros e colinas	Gnaisses kizngigíticos e "granada"-silimanita-biotita xistos/ Anfibolitos metabásicos, subordinadamente gnaisses kizngigíticos e xistos de grau forte/Quartzolitos micácicos, feldspácicos e calcio-silicatados/ lítilos, ultramilonitos, protomilonitos, cataclastos, filonitos, subordinadamente milonitos gnaisses e blastomilonitos	Cambissolos Litólicos Vermelho-Amarelo de textura média
III	Colinas	Granitos equigranulares e granitos porfíricos/ Gnaisses graníticos e raros quartzitos	Latosolos Vermelho-Amarelo e Vermelho-Amarelo de textura média com cascalho
IV	Planícies fluviais e vales de fundo chato	Cascalhos, areias e argilas (depósitos fluviais)	Gleissolos, Neossolos Flúvicos, Organossolos

MAPA 2

Localidade: Limite Municipal de Cabreúva
Rede de Drenagem

1:120.000

0	0.45	0.9	1.8	2.7 km
---	------	-----	-----	--------

UTM - Universal Transversa de Mercator
 Cartal SAD 69 Fuso 23
 Carta Topográfica, Folha Cabreúva,
 73.
 Geológico, IGC, SANTORO, E., 1984.

UTM - Universal Transversa de Mercator
 Cartal SAD 69 Fuso 23
 Carta Topográfica, Folha Cabreúva,
 73.
 Geológico, IGC, SANTORO, E., 1984.

Os aterros efetuados para o estabelecimento dos galpões industriais vão reduzir substancialmente o volume a ser ocupado pelas águas, intensificando as vazões, acelerando processos erosivos e provocando assoreamentos à jusante. Além disso, o aumento da vazão concorrerá para a propagação a longa distância dos poluentes.

Verificamos que no compartimento III, composto por colinas, cujos topos encontram-se nas altitudes 920 m, predominam áreas com até 680 m, com declividades de vertente da ordem de 5° a 30°, e raras áreas com declividade superior a 30°, encontram-se os Latossolos. Solos profundos, porosos, com drenagem intensa e capacidade de armazenar volumes consideráveis de água. Este compartimento exerce importante papel como regulador da vazão do Rio Piraí, reduzindo a intensidade e retardando o pico de cheia, e regularizando a vazão nos períodos de estiagem com a água que drena subsuperficialmente.

A impermeabilização da superfície, inerente ao processo de urbanização induzido pelo parque industrial, ao suprimir as funcionalidades hidrodinâmicas da cobertura pedológica, concorre para a produção de excedentes hídricos que sobrecarregarão a calha do rio

A expansão do parque industrial, localizado na Rodovia D. P. Couto, compromete a bacia do Rio Piraí, pois se expande ao longo das planícies fluviais. Os melhores solos para cultivo, encontrados nos compartimentos III e IV, latossolos e organossolos estão sujeitos aos avanços do parque industrial com conseqüente processo de urbanização do entorno. Grandes áreas próximas às planícies fluviais foram aterradas, dando lugar a galpões industriais e depósitos de reservatórios químicos.

Figura 23 – Terraplenagem na Rod. D. G. Paulino Couto. Foto: D.C. SILVA; 14/07/2011.

Figura 24 – Galpão industrial na Rod. Gabriel Paulino Couto.
É possível ver os resíduos deixados pelas indústrias. Foto: SILVA, D.C. 14/07/2011

Figura 25 – Placa indicativa de área de manancial na rodovia D. Gabriel Paulino Couto, nas imediações do parque industrial. Fonte: SILVA, D.C. 14/07/2011.

O lançamento de esgoto e efluentes industriais no Piraí, além de comprometer a qualidade das águas, contamina o solo.

- O distrito Bonfim, em expansão, é um exemplo dessa incoerência. Os latossolos vermelhos cedem lugar aos novos loteamentos para construção de casas. No distrito foram encontradas propriedades sem infra estrutura e saneamento, ou seja, o esgoto doméstico é lançado livremente.

7.1.4 CARTA IMAGEM LANDSAT APA CABREÚVA/SP

Com base nas imagens: TM- Landsat 5 de 12/09/1988 e TM- Landsat 5 de 23/05/2011, comparamos o uso do solo nos períodos de 1988 e 2011, para verificar se a APA atingiu aos objetivos: de proteção da cobertura vegetal (Serra do Japi), de manutenção dos recursos hídricos (nascentes e corpos d'água, topos de morro, áreas com declividade (APP's) e de conter o crescimento industrial e especulação na região.

As datas das imagens foram escolhidas considerando o período disponível mais próximo a data de criação da APA (1988) e um período mais atual (2011), posterior ao da criação. O objetivo é comparar as transformações no uso do solo nos dois períodos. Para tanto elaboramos as cartas imagem no ARCGIS, na escala 1:120.000, com legenda para vegetação, solo exposto e área urbanizada, pasto e rede de drenagem.

Comparando as imagens (CARTA 3) observamos o aumento significativo na cobertura vegetal no ano de 2011. A maior quantidade de áreas com solo exposto no ano de 1988 (quatro anos após a criação da APA e anterior a lei de regulamentação) pode indicar um avanço de mineradoras e outros atores sociais interessados em caracterizar a área como já degradada para legitimar o uso posterior.

Da Serra do Guaxatuba até o limite sul do município de Cabreúva, dado pelo Rio Tietê, podemos observar no ano 1988 que os aspectos de vegetação apresentam-se bem conservados, com as áreas 1 e 2 com solo exposto. A área 1 apresenta avanço de impactos atingindo a base da Serra do Guaxatuba. Em 2011 houve um aumento significativo da cobertura vegetal desta área, indicando possível regeneração.

Carta Imagem LANDSAT - 5 - APA Cabreúva/SP - 1988

Carta Imagem LANDSAT - 5 - APA Cabreúva/SP - 2011

Legenda:

1:120.000

CARTA 3

Projeção UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum horizontal SAD 69 Fuso 23
Fonte: Imagens LANDSAT 5 12/09/1988 e LANDSAT 5 23/05/2011.
Geotec Geologia e Engenharia, 2006.
Elaborado por: Daniela Cristina Silva, 2011.

Na Serra do Japi o solo exposto nas áreas 3 e 4 demonstram o avanço sobre a Serra (o solo exposto poderia ser mineração, chácaras ou desmatamento). Em 2011 as mesmas áreas apresentam cobertura vegetal, indicando reflorestamento e ainda aumento da densidade de cobertura vegetal para a Serra. As medidas tomadas pela Prefeitura de Cabreúva no sentido de restringir o acesso à Serra provavelmente contribuíram para a regeneração da vegetação.

O centro histórico (área 5) , 1988, apresenta quantidade de solo exposto com pouca área urbanizada. Já em 2011, a porção central do município apresenta crescimento de área urbanizada e aumento da cobertura vegetal, indicando o crescimento urbano e recuperação de áreas do entorno.

Na Serra do Itaguá e entorno temos quase toda área (6) com solo exposto, indicando mineração na área. No ano de 2011, temos na área 6 polígonos com recomposição de cobertura vegetal.

Ao longo da Rodovia D. Gabriel Paulino Couto em 1988 (área 7), percebe-se grandes áreas com solo exposto, no entanto em 2011 (após a duplicação da rodovia) é possível observar polígonos em que foram realizadas terraplenagens para instalação de indústrias. O bairro do Jacaré (8) apresenta adensamento de área urbanizada no ano de 2011 com relação ao ano de 1988.

O bairro do Bonfim do Bom Jesus (9) apresenta adensamento de área urbanizada no ano de 2011 com relação ao ano de 1988. Em campo pudemos constatar que novos loteamentos estão sendo realizados no bairro, com ausência de infra-estrutura (saneamento) adequada, como esgoto e água encanada.

O bairro do Pinhal (10), área com terreno para possível construção do SP Races, apresenta polígonos com recuperação de cobertura vegetal, o que indica que houve melhoria na área. A implantação do empreendimento resultaria em novo ciclo de degradação.

As regiões de Itu, Salto e Indaiatuba não foram analisadas, uma vez que foram anexadas ao território da APA apenas em 2006, não sendo possível a comparação entre os períodos propostos. No entanto, podemos observar que há maior cobertura vegetal nas matas ciliares ao longo do Ribeirão Piraí, o que se traduz em bom resultado para a APA e a efetividade de sua proteção.

De forma geral, podemos dizer que a APA Cabreúva apresentou melhorias ambientais e atingiu o objetivo de recuperação/manutenção da cobertura vegetal. No entanto, esse fato não pode ser isolado conforme trabalho de Bensusan (2006), pois a diminuição do desmatamento deve ser considerada somando-se outros fatores, como conectividade entre as áreas (no caso, APA Cajamar e Jundiaí) e proteção do entorno, região de Pirapora, Salto, Itu e Indaiatuba.

Quanto ao disciplinamento do uso do solo podemos dizer que áreas importantes foram recuperadas, como na Serra do Itaguá. Porém, o modelo de urbanização ainda está aquém do ideal para uma unidade de conservação. Diferente da proposta do plano diretor vigente, os loteamentos (inferiores a 250m²) crescem nos bairros: Bonfim do Bom Jesus, Jacaré e Villarejo, aumentando a demanda por água potável e tratamento de esgoto. Sem saneamento básico adequado, o lançamento de esgoto não tratado no Rio Piraí compromete a potabilidade de suas águas.

No que diz respeito à proteção dos recursos hídricos, temos bons resultados à montante do Piraí, com a manutenção da cobertura vegetal da Serra do Japi. No entanto o a duplicação da Rodovia, as terraplenagens para a instalação de indústrias, o crescimento urbano pioraram a qualidade das águas do Rio, apresentando um resultado desfavorável quanto à sustentabilidade e à efetividade APA. A demanda por água da região não pode ser comprometida por conta dos atores hegemônicos. Faz se necessária a adoção de políticas públicas imediatas que resultem na melhoria da qualidade da água do Rio e assegurem sua manutenção.

8. CONCLUSÃO:

“Em alguns casos o Estado legitima as situações irregulares no espaço urbano (...). Alguns decretos definem perímetros e zoneamentos que apenas consolidam o que já existe, o uso atual.”

(SOUZA, 1994)

Decorridos vinte e sete anos da criação da APA Cabreúva, as ações adotadas não conseguiram disciplinar o uso do solo com um processo de ocupação diferenciado do modelo de urbanização brasileiro, marcado por: áreas ocupadas em APPs, rios poluídos, déficit habitacional, favorecimento à especulação imobiliária, segregação do espaço urbano às faixas de menor renda, zoneamentos e planos diretores que legitimam o uso do solo definido, sobretudo, pelos atores sociais hegemônicos.

As políticas públicas adotadas revelam o privilégio dado aos atores sociais - promotores imobiliários e proprietários dos meios de produção – resultando em: ausência da democratização do acesso a terra, falta qualidade de vida para todos os moradores e omissão do Estado com o Rio Piraí. As carências assinaladas das gerações presentes apontam para um cenário mais conflituoso e caótico para as gerações futuras: o desenvolvimento (in)sustentável.

Demarcado para a sustentabilidade, Cabreúva apresenta a materialização no espaço de uma sociedade voltada para o consumo e dividida em classes. Não se trata de uma sociedade sustentável, mas sim, de uma sociedade capitalista, logo, não temos um município sustentável porque este não reflete os valores da sociedade.

Fato que podemos constatar ao compararmos o uso dado ao solo na zona de conservação hídrica, com o uso definido na legislação municipal vigente que disciplina o uso do solo. O parcelamento de lotes – sem o respeito à metragem mínima (1000m²) – no bairro Villarejo; as terraplenagens ao longo da rodovia D. Gabriel Paulino Couto, para uso industrial, e a construção de condomínios residenciais, vão de encontro às diretrizes do zoneamento, plano diretor e lei parcelamento, uso e ocupação do solo. A metragem mínima foi definida para que a capacidade de atendimento da estação de tratamento de esgoto não seja extrapolada. Com mais residências a demanda não seria atendida, por completo, ocasionando lançamentos de esgoto “*in natura*” no Pirai. O plano diretor apresenta itens relevantes à conservação, no entanto, sua aplicabilidade pode ser questionada e tornar-se um instrumento para legitimar ações dos atores hegemônicos.

Cabe, ainda, ressaltarmos que o conceito de sustentabilidade necessita de uma definição mais precisa, para ser abordado corretamente. O termo, vinculado na mídia a atitudes ambientalmente corretas, nem sempre representa redução de impactos ambientais. Grandes indústrias poluidoras podem ser consideradas sustentáveis por adotarem práticas como: compra de créditos de carbono, obtenção de selo verde, apoio a projetos de educação ambiental, entre outras. Porém, não adotaram medidas de redução dos impactos ambientais significativos (como poluição gerada), nem quanto à extração de recursos naturais. Não deixaram de causar danos aos rios, ao ar, a fauna e flora, apenas investiram em medidas compensatórias.

O Estado é um ator social com papel decisivo para a conservação. A ação estatal, na esfera federal, deu as diretrizes para a criação e o manejo da unidade de conservação, através da política nacional do meio ambiente e SNUC. Já na esfera estadual, criou a área protegida, impondo ao município responsabilidades quanto à gestão e aos resultados da APA. Imposição que não dá instrumentos necessários - inclusive recursos financeiros- para o alcance dos objetivos da unidade.

Políticas públicas como o ICMS Ecológico e Município Verde Azul (ambos de iniciativa estadual) exemplificam essa imposição. As exigências para certificação como município verde azul não condiz com as verbas destinadas, funcionários disponibilizados e capacitados para atendimento das diretivas. Cabreúva está aquém de ser um modelo de unidade de conservação e não conseguiu o certificado de “município verde”.

A atividade mineradora é regulamentada pela esfera federal, dependendo do tamanho da área afetada a autorização precisa de licenciamento – a cargo da secretaria estadual do meio ambiente. Nem o município, nem o conselho gestor da APA possuem autonomia para conter a atividade mineradora em lavras autorizadas pelo DNPM, mas a fiscalização fica a cargo da municipalidade. A essencialidade da extração dos minérios deveria ser levada ao conselho e ao órgão municipal ambiental.

Resta ao poder público municipal lidar com todos os conflitos inerentes à criação e manutenção da APA, sem os mecanismos, verba específica e, até mesmo, a autonomia necessária à sua gestão.

A ausência de efetividade das APAS em São Paulo é sequela do modelo de área protegida (imposto pelos órgãos mundiais) adotado no país. Fato que originou unidades de conservação com morosidade no processo de regulamentação e elaboração do plano de manejo, essenciais à sua efetividade. Temos apenas três APAS no estado com plano de manejo elaborado e o plano de Cabreúva ainda está em fase de elaboração.

Tal situação permite que áreas prioritárias, para o alcance dos objetivos da conservação, sejam congeladas para a posterior legitimação de usos do solo. A consolidação de áreas com convivência do poder público ocorre pela pressão dos atores sociais hegemônicos. Estrategicamente, os atores se antecipam em terraplenagens para uso industrial, pedidos de lavras de mineração, pedidos de autorização para loteamentos, desmatamento, queimadas, entre outras. Uma vez consolidados os usos, o plano de manejo servirá para manter o uso já estabelecido e congelará a área.

Diante desse cenário, o plano de manejo não chega a tempo de impedir impactos ambientais significativos. E ainda tem o agravante de não contar com pautas para remediação de áreas degradadas. O custo elevado do plano contribui para a demora na sua elaboração. Quando disponibilizada a verba esta só pode ser usada na elaboração do plano, não contemplando a remediação e restauração.

A academia tem papel fundamental na elaboração dos planos de manejo devido ao reconhecimento das áreas mais frágeis e contribuição para as estratégias sua manutenção. A relevância dos estudos e pesquisas, envolvendo a caracterização dos atributos bióticos e abióticos da área, está no fato de que o conhecimento detalhado dessas áreas permite ações mais eficazes.

A atuação de pesquisadores colaborou para a proteção da Serra do Japi. O processo de Tombamento, levado a cabo pelo CONDEPHAAT em 1982, foi resultado do trabalho do professor Aziz Ab'Saber que analisou e divulgou os atributos singulares desta paisagem. Em seguida, vieram as leis de criação e regulamentação das APAs Cabreúva e Jundiáí, em 1984 e 1998, respectivamente, além da criação da Reserva da Biosfera, em 1994. Atualmente as discussões e propostas, inclusive do projeto Biota FAPESP, giram entorno da criação do parque estadual da serra. A convergência destas ações é que tem assegurado a preservação desta unidade de paisagem. O fato de a serra não estar loteada com condomínios de luxo e devastada pela mineração merece reflexão sobre o processo de adoção de medidas mais criteriosas a fim de que os resultados alcançados sejam positivos.

Ressaltamos a importância da conectividade das áreas do entorno da APA Cabreúva para a efetividade da conservação, lembrando que os municípios de Jundiáí e Cajamar já são APAs, no entanto, Pirapora do Bom Jesus, Araçariguama e Itupeva ainda não possuem lei específica de proteção, o que resulta em aumento dos impactos significativos nessas áreas. A conectividade das APAs Cajamar, Cabreúva e Jundiáí apresentaram bons resultados para a proteção da Serra do Japi.

A conservação do Pirai das nascentes à foz merece mais ações, como políticas públicas voltadas para o tratamento de esgoto, o ordenamento do território impedindo as ocupações industriais e especulação imobiliária nas planícies fluviais, que compõem a APP. A água é recurso imprescindível as gerações do presente e do futuro. Portanto, deve haver prioridade no tratamento adequado do Pirai, evitando-se o lançamento de esgoto “in natura” no Rio e o seu assoreamento com resíduos das indústrias, da atividade mineradora, da construção civil, entre outros.

A maior porção do município de Cabreúva apresenta solos frágeis, as áreas com melhores solos dão lugar a loteamentos e ocupações induzidas pela proximidade com o parque industrial. As terraplenagens avançam sobre a planície fluvial para abrigar galpões industriais - por vezes, para simples depósito de materiais contaminados, ou reserva de terreno- não desrespeitam apenas aos princípios de uma APA, mas ferem a legislação federal no que concerne às APPs (Áreas de Proteção Permanente). A expansão urbana com a impermeabilização do solo e as terraplanagens nas planícies fluviais aumentam o risco de enchentes.

O impacto ambiental causado pela mineração não é reparado pelas empresas lucram com a sua extração. Notamos uma lacuna na legislação ambiental por não apresentar normas impeditivas à mineração nas APAS. Há, portanto, possibilidade de extração mineral de forma legal nas áreas protegidas e o passivo ambiental – de responsabilidade da mineradora – é deixado para o município. A extração do granito rosa (para uso ornamental, como brita e revestimento) consta em pedidos de autorização e concessão de lavras junto ao DNPM, mas também tem sido realizada irregularmente na Serra do Itaguá.

A ausência de fiscalização permite que o bem mineral, atributo natural pertencente ao conjunto da sociedade, seja explorado clandestinamente do campo de matações por trabalhadores sem vínculo empregatício. Os caminhões com o granito são vendidos para empresas que burlam a fiscalização. Há que se pensar em políticas públicas para conservar os atributos naturais, com características geológicas singulares, principalmente, na Serra do Itaguá, e ainda na essencialidade da extração desses minerais

O conselho gestor, embora consultivo, tem permitido a participação efetiva da sociedade civil organizada, sobretudo, com a forte atuação da Associação Japi e ONG Mata Nativa. Essas instituições têm funcionado como fiscalizadoras e impulsionadoras das ações do Estado no que diz respeito às denúncias de irregularidades que compromete a manutenção e recuperação da mata ciliar.

Mesmo não atingindo os princípios da sustentabilidade e atendendo a todos os objetivos de sua criação, a demarcação da APA Cabreúva foi relevante, pois os impactos ambientais seriam ainda mais desastrosos, caso a unidade não fosse protegida. A importância das APAs reside no fato da possibilidade de criação de uma unidade de conservação em áreas urbanas. Sua efetividade pode alcançar um processo de urbanização diferenciado do padrão conhecido, sendo útil como modelo para as nossas cidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AB' SÁBER, Aziz Nacib. **Estudo de tombamento da Serra do Japi**. Condephaat, São Paulo, 1979.

AB' SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 2ª ed. Cotia: Ateliê Editorial, 2003.

APPURBANA. Resumos expandidos do seminário nacional de áreas de preservação permanente em meio ambiente urbano e restrições ambientais ao parcelamento do solo. São Paulo: FAUUSP, 2007.

BENSUSAN, Nurit. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BERGMANN, Magda. **Caracterização estratigráfica e estrutural da sequência vulcano – sedimentar do grupo são roque – na região de Pirapora do Bom Jesus – Estado de São Paulo. Dissertação de mestrado**. Instituto de Geociências, USP, 1988.

BRASIL, **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. 3ª ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/ Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2003.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Brasília: Senado, 2001. Disponível em [http://: www.brasil.gov.br](http://www.brasil.gov.br)

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Lei nº 6.902, de 27 de Abril de 1981; Decreto nº 99.274, de 06 de Junho de 1990.

BRITO, Maria Cecília Wey de. **Unidades de conservação: intenções e resultados**. 2ª edição. São Paulo: Annablume, 2003.

BRUNER, A. G. ; GULLISON, R.R. ; FONSECA, G. A. B. **Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity**. Science, n. 291, p. 125-128, 2001.

BUENO, Laura Machado de Mello; CYMBALISTA, Renato (orgs). **Planos diretores municipais**: novos conceitos de planejamento territorial. 1ª edição. São Paulo: Annablume, 2007.

CABREÚVA, Prefeitura Municipal. Lei Complementar nº 273, de 13 de dezembro de 2004.

CABREÚVA, Prefeitura Municipal. Lei Complementar nº 288 de 08 de setembro de 2005. Parcelamento, uso e ocupação do solo.

CASTRO, S. S. & SALOMÃO, F. X. T. Compartimentação morfopedológica e sua aplicação : considerações metodológicas. São Paulo: Departamento de Geografia, FFLCH, USP, **Humanitas**, n. 7, p.27-37, 2000.

CATAIA, M. A. **Território nacional e fronteiras internas**: a fragmentação do território brasileiro. Tese de doutoramento. Departamento de Geografia, FFLCH, USP. São Paulo, 2001.

CATARUCCI, A. F. M. **A APA do Carmo na produção da cidade e a cidade na produção do relevo**. São Paulo: FFLCH - USP, 2007.

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **RIMA complexo automotivo de testes e lazer SP Races 2006**. P.A Brasil Gestão Ambiental, 2006. Disponível em http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/daia/consulta_daia.asp

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Relatório de qualidade das águas interiores do estado de São Paulo 2007. CETESB. São Paulo: CETESB, 2008.

COELHO, A. G. S. **Eucaliptais em fotos aéreas verticais**. Bragantia, vol. 26, nº 33, setembro, 1967. p. 423-442.

Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1991. Our common future. Oxford/ New York Oxford University Press, 1987 (título da obra em inglês)

CONAMA. Resolução CONAMA n.º 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html> Ministério do Meio Ambiente, 1986.

CONAMA, Resolução CONAMA n.º 371, de 05 de abril de 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res37106.xml> Ministério do Meio Ambiente, 2006.

COSTA, Patrícia Cortes. **Unidades de Conservação matéria-prima do ecoturismo**. São Paulo: Aleph, 2002.

CONTI, José Bueno; FURLAN, Sueli Ângelo. Geoecologia: o clima, os solos e a biota. In: ROSS, Jurandyr L. Sanches (org.). **Geografia do Brasil**. 3ª edição. São Paulo: EDUSP, 2000.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. 4ª edição. São Paulo: Ática, 2004.

CUNHA, Luis Henrique, COELHO, Maria Cecília Nunes. Política e gestão ambiental . IN: **A questão ambiental: diferentes abordagens**. CUNHA, Sandra Baptista, GUERRA, Antonio Teixeira (orgs.). Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, 2003.

DAMIANI, Amélia L. orgs. **O espaço no fim do século a nova raridade**. 2ª edição. São Paulo: Contexto, 2001.

DE BIASI, Mario. **A Carta Clinográfica: os métodos de representação e sua confecção**. Revista do departamento de Geografia da USP, n.6, FFLCH, 1992. p.45-60.

DIAS, B. F. S. **O papel das unidades de conservação face à Convenção sobre diversidade Biológica e à Constituição Federal de 1988: uma análise conceitual hierarquizada**. Brasília, mimeo, 1994.

DETONI, Sandro Francisco. **Mineração e preservação ambiental na área natural tombada da Serra do Boturuna, estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) São Paulo: FFLCH-USP, 2008.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. 2ª edição. São Paulo: Hucitec, 1998.

_____. **Ecologia humana e planejamento costeiro**. 2ª edição. São Paulo: Núcleo de apoio a pesquisa sobre populações humanas em áreas úmidas brasileiras, USP, 2001.

DOUROJEANNI, Marc Jean; PÁDUA, Maria Tereza Jorge. **Biodiversidade a hora decisiva**. 2ª edição. Curitiba: UFPR, 2007.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. **Proposta de Criação e Caracterização da Área de Proteção Ambiental de Descalvado – SP.** Disponível em <<http://www.apadescalvado.cnpm.embrapa.br/apa.html>>. Acesso em 09 out.2008.

_____. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos** - editores técnicos: Humberto Gonçalves dos Santos et al. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006.

ENGELS, Friedrich. **A origem da família da propriedade privada e do estado.** 3ª ed.. Editorial Presença. Tradução de H. Chaves coleção síntese. 1976

Fundação Florestal. **Mapa das unidades de Conservação do Estado de São Paulo.** Disponível em : <<http://www.fflorestal.sp.gov.br/mapas.php>>. Acesso 29/06/2011.

GEOTEC. Compensação ambiental Univen petroquímica processo SMA 13.739/2001-APA CCJ. SMA, 2006. CD – Room n.01-n. 06

GIANSANTE, Antonio Eduardo . **Avaliação de cargas poluidoras difusas para planejamento ambiental em bacias hidrográficas:** aplicação na Bacia do Ribeirão Pirai - SP. AIDIS, Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Sección Uruguay. Rescatando antiguos principios para los nuevos desafíos del milenio. Montevideo, AIDIS, 2006, p. 1-18.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des) caminhos do meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 1990.

_____. **A globalização da natureza e a natureza da globalização.** Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2006.

GONCALVES, Leandra Regina; YOSHIDA, Claudia Elko. **Identificação de problemas e ameaças da APA Jundiá-Cabreúva (Serra do Japi) através da análise dos talões de atendimento da guarda municipal de Jundiá/SP.** Bioikos,PUC – Campinas, 2004, 18 (2). p. 5-10.(artigo)

GRATÃO, Lucia Helena Batista. **Geomorfologia e áreas urbanas:** o processo de urbanização e o processo de produção do relevo na zona leste Goiânia (GO). Dissertação de mestrado. Departamento de Geografia, FFLCH, USP. São Paulo, 1992.

GRUPPI, Luciano. **Tudo começou com Maquiavel: as concepções de Estado em Marx, Engels, Lênin e Gramsci.** Tradução e edição do texto: Dario Canali. Porto Alegre, RS, 1980. LPM editores.

GUERRA, J. T. , LOPES, P. B. M. APA de Petrópoles: um estudo das características geográficas. In: GUERRA, José Teixeira; COELHO, Maria Célia Nunes. (orgs.) **Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

HAESBAERT, Rogério. **Territórios alternativos**. Niterói: EdUFF. São Paulo: Contexto, 2002.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico de Uso da Terra**. Coleção Manuais Técnicos em Geociências. 2ª edição. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. n. 7

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades, consulta população Cabreúva, 2010**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> > Acesso em, 20/02/2011.

ISTO É DINHEIRO. Rio de Janeiro, n. 454, p. 80-83, 31 de maio 2006.

JOLY, Carlos Alfredo. A preservação da Serra do Japi. In: Morellato, L. Patrícia C. (org.) **História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil**. Campinas, SP: Editora UNICAMP/FAPESP, 1992.

Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Nacional de unidades de conservação**. Disponível no site<<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em, 29/06/2011.

MORAES, Antonio Carlos Robert; COSTA, Wanderley Messias. **Geografia crítica: a valorização do espaço**. 2ª edição. São Paulo: Hucitec, 1987.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Meio ambiente e ciências humanas**. 3ª edição. São Paulo: Hucitec, 2002.

OLIVEIRA, José P. **A batalha do meio ambiente no governo Montoro**. Governo do estado. São Paulo, 1987.

PACCOLA, Nathalia Cecconello. **A mineração do granito e conflito socioambiental: estudo de caso de uma área entre os municípios de Itu e Cabreúva**. Instituto de Geociências. Dissertação de mestrado. UNICAMP, SP, 2005.

PÁDUA, José Augusto (org.). **Ecologia e política no Brasil**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Espaço e tempo: IUPERJ, 1987.

PELICIONI, Andréa F. Capítulo 12. In : PHILIPPI, Arlindo . **Curso de gestão ambiental**. Coleção Ambiental – Barueri, SP: Manole, 2004.

RECH, C. M. C. B. **Subsídios para o zoneamento costeiro de uso da Área de Proteção Ambiental – APA “Costa Brava”, Santa Catarina, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Geografia) Florianópolis: CFCH - UFSC, 2003.

RIBEIRO, J.C. ; SALOMÃO, F.X.T. **Abordagem morfopedológica aplicada ao diagnóstico e prevenção de processos erosivos na bacia hidrográfica do alto Rio da Casca, MT**. São Paulo: Departamento de Geociências, UNESP, Geociências, n. 1, v. 22, p.83-95, 2003.

ROSS, J. L. S. **O Registro Cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo**. Revista do departamento de Geografia da USP,n.6, FFLCH, 1992. p.17-29.

_____. **Geomorfologia, ambiente e planejamento**. São Paulo: Ed. Contexto, 2005.

SACK, Robert. **Human territoriality: its theory and history**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

SAMPAIO, Theodoro. O Tupi na Geografia nacional. **Vocabulário geográfico brasileiro**. 4ª edição. São Paulo: Edusp, 1970.

SÀNCHEZ, Luiz Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de textos, 2006. Capítulo 13 – Plano de Gestão Ambiental

SANTORO, Edgard. **Geologia da Folha Cabreúva, SP**. Dissertação (Mestrado em Geologia) São Paulo: IGC - USP, 1984.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. 2ª edição. São Paulo: EDUSP, 2002.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado**. 3ª edição. Hucitec, 1994.

_____. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio-técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Record, 2004.

SÃO PAULO (estado) . **Lei estadual nº 4.023 de 22 de maio de 1984**. Declara área de proteção ambiental as regiões urbana e rural do município de Cabreúva.

SÃO PAULO (estado). Decreto nº 43.284, de 3 de julho de 1998. Regulamenta a Lei nº 4.023, de 22 de maio de 1984.

SÃO PAULO (estado). **APA – Cabreúva**: zoneamento ambiental produto 1. Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 1990. 196p.

SÃO PAULO (estado). **Atlas das unidades de conservação ambiental do Estado de São Paulo**. Secretaria de estado do Meio Ambiente, 2000.

SÃO PAULO (estado). Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Áreas de Proteção Ambiental do Estado de São Paulo – APAs** – Propostas de zoneamento ambiental. Secretaria do Meio Ambiente, CPLA. São Paulo, 1992.

SÃO PAULO (estado). Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo. Ato de tombamento das serras do Japi, Guaxinduva e Jaguacoara. IN: Diário oficial do estado de São Paulo de 12 de março de 1983. IMESP, São Paulo, p. 59.

SAQUET, Marcos Aurélio. **Abordagens e concepções de território**. 1ª edição. São Paulo: editora expressão popular, 2007.

SCHIMIDT, B. V. **O Estado e a política urbana no Brasil**. Porto Alegre: Ed. Da Universidade, UFRGS, L&PM, 1983.

SOUZA, José Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias et al (orgs). **Geografia conceitos e temas**. 8ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

SOUZA, M. A. A. **A identidade da metrópole**: a verticalização em São Paulo. São Paulo: Editora Hucitec, EDUSP, 1994

SUERTEGARAY, D. M. A. **Um antigo debate (a divisão e a unidade da Geografia) ainda atual?** Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, nº 85, p.29-38. 2006.

_____. Geografia física (?) geografia ambiental (?) ou geografia e ambiente (?). In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salete (orgs.). **Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea**. Ed. da UFPR, 2004.

VALLEJO, Luiz Renato. **Unidades de conservação**: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e de políticas públicas. *Geographia*, ano IV, n. 8, 2002.

VALLEJO, Luiz Renato. **Os parques e reservas como instrumentos do ordenamento territorial**. In: ALMEIDA, Flavio Gomes de; SOARES, Luiz Antonio Alves. (orgs.) *Ordenamento territorial: coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

ANEXOS