
Ciências Biológicas

CÍNTIA MAZON

**EVOLUÇÃO DA APLICAÇÃO DOS RECURSOS DE
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DECORRENTE DE
EMPREENDIMENTOS DE SIGNIFICATIVO IMPACTO AO
MEIO AMBIENTE NO ESTADO DE SÃO PAULO.**

CÍNTIA MAZON

EVOLUÇÃO DA APLICAÇÃO DOS RECURSOS
DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DECORRENTE
DE EMPREENDIMENTOS DE SIGNIFICATIVO
IMPACTO AO MEIO AMBIENTE NO ESTADO DE
SÃO PAULO.

Orientador: Maria Inez Pagani

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto de Biociências da Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” -
Câmpus de Rio Claro, para obtenção do grau de
Bacharel em Ciências Biológicas.

Rio Claro
2009

574.5 Mazon, Cíntia
M476e Evolução da aplicação dos recursos de compensação ambiental decorrente de empreendimentos de significativo impacto ao meio ambiente no Estado de São Paulo / Cíntia Mazon. - Rio Claro : [s.n.], 2009
54 f. : il., gráfs., tabs.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro
Orientador: Maria Inez Pagani

1. Ecologia. 2. Compensação ambiental. 3. Rodoanel. 4. Usina de Porto Primavera. 5. Unidades de conservação. I. Título.

*“A natureza é racional e revelará seus
segredos àqueles que aprenderem a ler
e a entender sua linguagem.”*

George-Louis Leclerc Conde de Buffon

AGRADECIMENTOS

Considerando esta monografia como resultado de uma caminhada que não começou na UNESP, agradecer pode não ser tarefa fácil, nem justa. Para não correr o risco da injustiça, agradeço de antemão a todos que de alguma forma passaram pela minha vida e contribuíram para a construção de quem sou hoje.

Agradeço à minha e orientadora Maria Inez, por sua disposição e paciência em me atender.

Agradeço à minha família, especialmente aos meus pais por absolutamente tudo, por terem me ensinado o valor da vida, do amor, da honestidade. Dos erros e acertos, tudo me ajudou a ser quem eu sou hoje.

Ao meu irmão, com quem tenho certeza que sempre posso contar. À minha avó, por todas as orações a meu favor.

Agradeço especialmente ao Raul, por ter me dado a sorte de um amor tranqüilo. Pelo companheirismo, carinho e paciência. E por fazer cada dia da minha vida mais feliz. Sem você eu não seria o que sou hoje.

Aos meus amigos e companheiros da turma. Ao grupo que sempre funcionou bem, principalmente quando não estávamos trabalhando. Em especial à Luíza por ter me aguentado durante os quatro anos da faculdade e por compartilhar todos os momentos, mesmo quando eles não eram tão bons, e que hoje só são lembranças engraçadas. Que tudo que aprendemos seja luz em nossos caminhos e que a amizade continue, apesar das distâncias que possam nos separar.

E, finalmente, a DEUS pela oportunidade e pelo privilégio de freqüentar este curso e viver tamanha experiência.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	9
2. Objetivos.....	15
2.1. Objetivo Geral.....	15
2.2. Objetivo Específico.....	15
3. Materiais e Métodos.....	16
4. A Compensação Ambiental.....	17
4.1. Histórico da Legislação.....	18
5. Câmara de Compensação Ambiental.....	22
5.1. Instalação da Câmara de Compensação Ambiental no Estado de São Paulo.....	23
6. Fontes de Recursos para as unidades de conservação.....	24
6.1. Recursos Provenientes da Compensação Ambiental.....	26
7. Estudos de Casos.....	29
7.1. Usina Hidrelétrica Engenheiro Sérgio Motta – Porto Primavera.....	29
7.1.1. Processo de Implantação da Usina de Porto Primavera.....	29
7.1.2. Medidas de Reparação Ambiental.....	31
7.1.3. A Compensação Ambiental.....	33
7.2. Rodoanel Mário Covas.....	35
7.2.1.1. Trecho Oeste.....	36
7.2.1.2. A Compensação Ambiental.....	37
7.2.2.1. Trecho Sul.....	39
7.2.2.2. A Compensação Ambiental.....	40
8. Compensação Ambiental: Aliada ou Vilã do Desenvolvimento Sustentável?...	44
9. Considerações Finais.....	47
10. Referências.....	51

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1	Categorias e características das unidades de conservação de Proteção Integral.....	12
TABELA 2	Categorias e características das unidades de conservação de Uso Sustentável.....	13
TABELA 3	Distribuição das categorias de investimento conforme os anos (1996-2006).....	28
TABELA 4	Unidades de conservação criadas através de compensação ambiental da Usina de Porto Primavera/SP.....	33
TABELA 5	Quadro demonstrativo das UCs a serem criadas e apoiadas como medidas de compensação ambiental referente ao Trecho Oeste do Rodoanel.....	38
TABELA 6	Quadro demonstrativo das UCs a serem criadas e apoiadas como medidas de compensação ambiental referente ao Trecho Sul do Rodoanel	42

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Resumo das fontes federais de receita do SNUC, com base no ano de 2006 (em milhões de reais).....	24
FIGURA 2 Representação gráfica das atividades financiadas por recurso de compensação ambiental (1996-2006).....	28
FIGURA 3 Traçado do Rodoanel Metropolitano Mário Covas com seus quatro trechos (Oeste, Sul, Leste e Norte).....	36

LISTA DE SIGLAS

APOENA	Associação em Defesa do rio Paraná, Afluentes e Mata Ciliar
CCA	Câmara de Compensação Ambiental
CESP	Companhia Energética de São Paulo
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CPLEA	Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental
CPRN	Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais
DAIA	Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental
DERSA	Desenvolvimento Rodoviário S/A
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
DPRN	Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
LO	Licença de Operação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização Não Governamental
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SMA	Secretaria do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TCCA	Termo de Compromisso de Compensação Ambiental
UC	Unidades de Conservação
UHE	Usina Hidrelétrica
UFESP	Unidade Fiscal do Estado de São Paulo

1. INTRODUÇÃO:

O Brasil é o país possuidor da maior biodiversidade do planeta. Porém, desde o tempo colonial, seu meio ambiente vem sofrendo forte pressão antrópica. Percebendo os problemas causados pela degradação ambiental, parte da sociedade brasileira vem tentando alcançar uma melhor relação com a natureza (GELUDA; YOUNG, 2004).

De acordo com Geluda (2003) são várias as formas que o homem vem impactando o meio ambiente. Às vezes a degradação ambiental é o resultado do processo de desenvolvimento econômico, necessário e desejado pelas sociedades modernas. Os grandes empreendimentos, como as obras hidráulicas, as atividades de geração de energia (hidroelétricas, nucleares e a queima de combustíveis), as obras rodoviárias e a mineração são exemplos onde o necessário progresso econômico caminha junto com a incômoda perda ambiental. Um país em desenvolvimento, como o Brasil, precisa desses projetos para crescer, com o desafio de conseguir equilibrar o desenvolvimento com a preservação ambiental.

A criação de unidades de conservação é a principal proposta para diminuir os efeitos da destruição da biodiversidade, pois são áreas destinadas à preservação dos ecossistemas naturais. Segundo Brito (2000) no Brasil, as unidades de conservação começaram a ser estabelecidas, por iniciativa do governo federal, a partir de 1937. Hoje, o país tem seu território pontilhado por essas unidades, muitas das quais foram criadas também por iniciativas de governos estaduais e municipais.

Apesar do importante papel preservacionista dessas unidades de conservação, problemas com questões fundiárias, infra-estruturas insuficientes, gestões ineficientes, dentre outras dificuldades resultaram na reformulação da legislação nacional. E assim, foi criada a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei nº 9.985/2000) - SNUC, a qual nasceu como resposta à crescente demanda da sociedade pelas questões ambientais, à situação precária em que se encontram muitas unidades de conservação e à falta de uma gestão sistêmica destas.

A Lei define diferentes categorias de unidades que vão compor o SNUC, dividindo-as em dois grupos: as Unidades de Proteção Integral (TABELA 1), que

objetivam preservar a natureza, admitindo apenas o uso indireto dos seus recursos naturais; e as Unidades de Uso Sustentável (TABELA 2), que tem como objetivo combinar a conservação ambiental com o uso sustentável de parte de seus recursos naturais (BRASIL, 2000).

Segundo Geluda (2003) além das categorias listadas no SNUC, existem outros tipos de áreas de proteção que não foram englobadas diretamente pela Lei, mas que, excepcionalmente, podem integrar o Sistema, como as Áreas de Preservação Permanente, a Reserva Legal, a Reserva Ecológica, os Monumentos Naturais Tombados, as Reservas Indígenas. A Reserva da Biosfera não é uma das categorias de unidades de conservação definidas pela Lei do SNUC, mas é contemplada por essa lei e, em muitos casos, ela integra várias unidades de conservação.

Os objetivos do SNUC, segundo a Lei, são: contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos; proteger as espécies ameaçadas de extinção; contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais; proteger as paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica; proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural; proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos; recuperar ou restaurar ecossistemas degradados; proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental; promover a educação ambiental, o lazer em contato com a natureza e o turismo ecológico; e, proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais (BRASIL, 2000).

As diretrizes da Lei nº 9.985 são: assegurar a representação de amostras das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais; assegurar o envolvimento da sociedade, sobretudo das populações locais, na criação, implantação e gestão das unidades; assegurar, quando possível, a sustentabilidade econômica das unidades; compatibilizar a criação e gestão das unidades com a realidade sócio-econômica local; conciliar as necessidades das populações locais com o uso sustentável dos recursos naturais; garantir meios de subsistência alternativos ou a justa indenização às populações tradicionais cuja

subsistência dependa da utilização dos recursos naturais existentes na unidade de conservação; garantir recursos financeiros para que as unidades possam atender seus objetivos; buscar conferir autonomia administrativa e financeira às unidades; e procurar proteger grandes áreas através de um conjunto integrado de unidades de conservação de diferentes categorias (BRASIL, 2000).

Ao tratar da gestão financeira das unidades de conservação, a Lei estabelece que estas podem receber recursos ou doações de qualquer natureza, e que estes serão utilizados exclusivamente na sua implantação, gestão e manutenção (GELUDA, 2003).

O artigo 36 da Lei do SNUC define também uma compensação ambiental obrigatória nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente. Nesses casos, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação, dando prioridade para as unidades do Grupo de Proteção Integral. No caso do empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua área de amortecimento, a compensação ambiental também deverá ser aplicada, mesmo que a unidade de conservação não pertença ao Grupo de Proteção Integral. O montante dos recursos a ser destinado não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento. O órgão ambiental licenciador é quem define o percentual a ser aplicado, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento; também cabe a ele definir as unidades de conservação a serem beneficiadas (BRASIL, 2000).

TABELA 1 – Categorias e características das Unidades de Conservação de Proteção Integral.

Categoria	Principais Características
Estação Ecológica	<p>Objetivo: preservação da natureza e realização de pesquisa científica, esta sujeita às condições e restrições. A visitação pública é proibida, exceto com objetivo educacional.</p> <p>As áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.</p>
Reserva Biológica	<p>Objetivo: preservação integral da biota e demais atributos naturais e a recuperação de seus ecossistemas alterados. A visitação pública é proibida, exceto com objetivo educacional e a pesquisa científica depende de autorização prévia e está sujeita a condições e restrições.</p> <p>As áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.</p>
Parque Nacional	<p>Objetivo: preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, realização de pesquisas científicas (depende de autorização prévia e está sujeita a condições e restrições) e desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, recreação e turismo ecológico. A visitação pública é permitida, mas está sujeita a normas e restrições.</p> <p>As áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.</p>
Monumento Natural	<p>Objetivo: preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. A visitação pública é permitida, mas está sujeita a normas e restrições.</p> <p>Pode ser constituído por áreas particulares desde que não haja incompatibilidade com os objetivos da unidade. Havendo incompatibilidade, a propriedade será desapropriada.</p>
Refúgio da Vida Silvestre	<p>Objetivo: proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e fauna residente ou migratória. A visitação pública é permitida, mas está sujeita a normas e restrições e a pesquisa científica depende de autorização prévia e está sujeita a condições e restrições.</p> <p>Pode ser constituído por áreas particulares desde que não haja incompatibilidade com os objetivos da unidade. Havendo incompatibilidade, a propriedade será desapropriada.</p>

Fonte: Geluda, 2003

TABELA 2 – Categorias e características das Unidades de Conservação de Uso Sustentável.

Categoria	Principais Características
<p>Área de Proteção Ambiental (APA)</p>	<p>Área, em geral, extensa, com certo grau de ocupação humana. Objetivo: proteger a diversidade biológica, disciplinar a ocupação e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais. Pesquisa científica e visitação pública sujeitas a restrições. São categorias indicadas para serem corredores ecológicos e zonas de amortecimento.</p> <p>É constituída por terras públicas ou privadas. Podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada.</p>
<p>Área de Relevante Interesse Ecológico</p>	<p>Área, em geral, de pequena extensão, com pouco ou nenhuma ocupação humana. Objetivo: manter os ecossistemas naturais e compatibilizar o uso dessas áreas com a conservação.</p> <p>É constituída por terras públicas ou privadas. Podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada.</p>
<p>Floresta Nacional</p>	<p>Área com cobertura florestal predominantemente nativa. Objetivo: uso sustentável dos recursos e a pesquisa científica enfatizada em métodos de exploração sustentável. Pesquisa e visitação pública são permitidas, mas sujeitas a restrições.</p> <p>As áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas. É admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam quando de sua criação.</p>
<p>Reserva Extrativista</p>	<p>Área utilizada por populações extrativistas tradicionais. Objetivo: proteger os meios de vida e a cultura das populações tradicionais, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais. A caça amadorística ou profissional é proibida. Visitação pública é permitida, se compatível com os interesses locais, e a pesquisa é incentivada, sujeitando-se a restrições.</p> <p>As áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.</p>
<p>Reserva de Fauna</p>	<p>Área natural com populações animais adequadas para estudos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos. É proibido o exercício da caça amadorística ou profissional. A visitação pública é permitida desde que compatível com o manejo da unidade.</p> <p>As áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.</p>
<p>Reserva de Desenvolvimento Sustentável</p>	<p>Áreas com populações tradicionais com o dever de proteger a diversidade biológica e baseadas na exploração sustentável dos recursos. Objetivo: preservar a natureza e assegurar a reprodução, a melhoria da qualidade de vida e a valorização do conhecimento das populações tradicionais. A visitação pública é permitida, se compatível com os interesses locais. A pesquisa científica voltada à conservação da natureza, à melhor relação das populações residentes com seu meio e à educação ambiental é incentivada, sujeitando-se à restrições.</p> <p>As áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.</p>
<p>Reserva Particular do Patrimônio Nacional (RPPN)</p>	<p>É uma área privada com o objetivo de conservar a diversidade biológica. A visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais e a pesquisa científica serão permitidas.</p>

Fonte: Geluda, 2003

Regulamentando alguns artigos da Lei nº 9.985/2000, dentre eles o 36, o Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, define que deve ser instituída no âmbito dos órgãos licenciadores câmaras de compensação ambiental, compostas por representantes do órgão, com a finalidade de analisar e propor a aplicação da compensação ambiental, de acordo com os estudos ambientais realizados e percentuais definidos. Além disso, o Decreto define em seu artigo 33, que a aplicação dos recursos de compensação ambiental deve obedecer à seguinte ordem de prioridade: regularização fundiária e demarcação de terras; elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo; aquisição de bens de serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento; desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento. Já nos casos de Reserva Particular do Patrimônio Natural, Monumento Natural, Refúgio da Vida Silvestre, Área de Relevante Interesse Ecológico e Área de Proteção Ambiental, quando a posse e o domínio não sejam do Poder Público, a compensação ambiental só poderá ser aplicada para custear a elaboração do Plano de Manejo ou nas atividades de proteção da unidade; a realização das 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 (BRASIL, 2002).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL:

Este trabalho tem como objetivo analisar a evolução da aplicação dos recursos de compensação ambiental no estado de São Paulo, prevista na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que são destinados às unidades de conservação como consequência de empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental. Também deseja-se analisar a compensação ambiental como um instrumento da conservação da biodiversidade aliado ao desenvolvimento sustentável.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Avaliar e comparar a evolução do destino e da aplicação da compensação ambiental referente à Usina de Porto Primavera.
- Avaliar e comparar a evolução do destino e da aplicação da compensação ambiental referente ao Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano Mário Covas;
- Avaliar e comparar a evolução do destino e da aplicação da compensação ambiental referente ao Trecho Sul do Rodoanel Metropolitano Mário Covas;
- Analisar se os recursos da compensação ambiental foram utilizados para criação de unidade de conservação, implantação, regularização fundiária, elaboração de planos de manejo, projetos de pesquisas, dentre outros destinos;
- Discutir a compensação ambiental como um instrumento de conservação da biodiversidade.

3. MATERIAIS E MÉTODOS:

O trabalho foi realizado a partir da análise de artigos publicados em revistas especializadas e livros que tratam sobre impactos ambientais, além de materiais fornecidos por órgãos governamentais do Estado de São Paulo, como a Câmara de Compensação Ambiental – CCA, da Secretaria do Meio Ambiente do estado de São Paulo – SMA, que incluem Atas de reuniões do período de 26 de março de 2004 a 1 de dezembro de 2006, Extratos de reuniões, Diretrizes, e reuniões do período de 10 de maio de 2007 a 19 de junho de 2008, além da Resolução CONAMA nº 371 e da Resolução SMA -56.

Além disso, também foram analisados materiais referentes a danos ambientais publicados em jornais e revistas não especializados e na Internet.

4. A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Considerando que até hoje ainda não se observou uma solução de curto prazo para a crise ambiental, resultado das pressões exercidas sobre o meio ambiente pelo crescimento acelerado da população mundial, principalmente a partir do século XX, surgiu a idéia de se tentar proteger a biodiversidade, visivelmente ameaçada pelo desenvolvimento, promovendo-se a criação ou a ampliação das áreas das unidades de conservação existentes como compensação por perdas decorrentes do avanço da civilização, através da destinação pelo empreendedor, diretamente responsável pela perda ambiental, de recursos para esse fim, com base nos estudos de impactos ambientais não mitigáveis. Isto é, independentemente do pagamento de taxas e outras contribuições derivadas da utilização dos recursos naturais, bem como da obrigação de reparar os danos provocados ao ambiente (MAGALHÃES, 2007).

A Compensação Ambiental é um mecanismo financeiro de compensação pelos efeitos de impactos negativos não mitigáveis ocorridos quando da implantação de novos empreendimentos ou ampliação de empreendimentos existentes, identificados no processo de licenciamento ambiental, através de Estudo de Impacto Ambiental (FRAZÃO, 2008).

A compensação ambiental está alicerçada no princípio do poluidor-pagador, o qual impõe o ônus pelos custos ambientais ao poluidor ou utilizador dos recursos naturais. As medidas compensatórias encontram respaldo em tal princípio, pois têm por objetivo minimizar indiretamente os impactos ambientais inevitáveis de atividades significativamente poluidoras ou degradadoras mediante imposição de encargos financeiros ao seu causador.

4.1. HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO

Segundo Frazão (2008) a origem da Compensação Ambiental está na época da construção das grandes Usinas Hidroelétricas brasileiras, nos anos 80. Na época não havia legislação de licenciamento ambiental, e não se conhecia bem as conseqüências dos grandes represamentos. Sabia-se que impactos ocorriam, mas como equacionar determinados impactos não mitigáveis era um desafio. A compensação ambiental foi adotada como uma medida de prevenção: não sabendo o quanto um determinado empreendimento pode impactar o ecossistema, criava-se uma estação ecológica, que era a categoria de Unidade de Conservação mais restritiva que já existia.

As medidas compensatórias tiveram seu início de implementação no Brasil com a edição da Lei n.º. 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, tornando obrigatório o licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores e causadores de degradação ambiental. Segundo seu artigo 2º, a Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. Além disso, seu artigo 4º impõe ao poluidor e ao predador, a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, a contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (BRASIL, 1981).

As definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental só foram estabelecidos a partir da Resolução CONAMA no. 1/86. Esta Resolução consagrou o Estudo de Impacto Ambiental — EIA como o principal documento de Avaliação de Impactos Ambientais de empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental (BRASIL, 1986).

Para impactos que não podem ser mitigados, como a perda da biodiversidade, a única alternativa possível é a compensação ambiental, mecanismo instituído pela Resolução CONAMA n.º. 10/87, a qual determinou que o licenciamento de obras de grande porte teria como um dos seus pré-requisitos a implantação de uma estação ecológica pela entidade ou empresa responsável pelo empreendimento, preferencialmente junto à área, para reparar os danos ambientais causados pela

destruição de florestas e outros ecossistemas. De acordo com o artigo 2º dessa Resolução o valor da área a ser utilizada e das benfeitorias a serem feitas visando à implantação de uma Estação Ecológica deve ser proporcional ao dano ambiental a ressarcir e não poderá ser inferior a 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para a implantação dos empreendimentos. (BRASIL, 1987).

Em 1988, a promulgação da Constituição Federal elevou o meio ambiente à condição de bem público. Seu artigo 225 estabelece que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”(BRASIL, 1988).

A Resolução CONAMA nº02/96 revogou a Resolução CONAMA nº 10/87. Entre as principais modificações, destaca-se a mudança na destinação dos recursos da medida compensatória, uma vez que estendeu a todas as categorias de unidades de conservação de proteção integral (uso indireto) o direito de ser contemplada com este recurso (além das Estações Ecológicas). Segundo o parágrafo único do artigo 3º desta resolução, 15% do montante definido para Compensação Ambiental poderia ser destinado, mediante convênio com o empreendedor, para implantação de sistemas de fiscalização, controle e monitoramento da qualidade ambiental no entorno da área onde serão implantadas unidades de conservação (BRASIL, 1996).

Em 18 de julho de 2000, a compensação ambiental, até então prevista somente em Resoluções do CONAMA, foi objeto de regulamentação por lei federal. A Lei n. 9.985/00, ao regulamentar o artigo 225 da Constituição Federal e instituir o Sistema Nacional de Unidades de Conservação — SNUC, dando outras providências, estabeleceu em seu artigo 36 o instrumento da compensação ambiental, que passou a ser obrigatória para empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental. O empreendedor se tornou obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, além de beneficiar com a compensação ambiental Unidades ou Zonas de Amortecimento que tenham sido afetadas pelo empreendimento (BRASIL, 2000).

Em 2002, o Decreto nº. 4.340/02 (alterado pelo Decreto nº. 5.566/05) foi sancionado com o objetivo de regulamentar vários artigos da Lei nº. 9.985/00, entre

eles o artigo específico sobre compensação ambiental. Seu artigo 32 determinou que sejam criadas câmaras de compensação ambiental, com a finalidade de analisar e propor a aplicação da compensação ambiental, para a aprovação da autoridade competente, de acordo com os estudos ambientais realizados e percentuais definidos (BRASIL,2002). O Decreto n°. 4.340/02, em seu artigo 33, impõe que a aplicação de recursos de compensação ambiental deve obedecer a seguinte ordem:

I - regularização fundiária e demarcação das terras;

II - elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;

III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;

IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e

V - desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

E quando a posse e o domínio não forem do Poder Público, os recursos da compensação somente poderão ser aplicados para custear as seguintes atividades:

I - elaboração do Plano de Manejo ou nas atividades de proteção da unidade;

II - realização das pesquisas necessárias para o manejo da unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;

III - implantação de programas de educação ambiental; e

IV - financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada.

O artigo 34 do Decreto n°. 4.340/02 impõe que empreendimentos implantados antes da edição deste Decreto e em operação sem as respectivas licenças ambientais, regularizem sua situação (BRASIL, 2002).

As diretrizes para cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle dos gastos de recursos advindos de compensação ambiental foram estabelecidas pela Resolução CONAMA n°. 371/06, que determinou que enquanto os órgãos ambientais estaduais

não estabelecerem e publicarem métodos para definição do grau de impacto ambiental, o valor da compensação ambiental fica fixado em meio por cento (0,5%) dos custos previstos para implantação do empreendimento (BRASIL, 2006).

O Decreto nº 6.848/09 altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº. 4.340/02. Ele altera o artigo 31, incumbindo ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA o estabelecimento do grau de impacto ambiental, além de acrescentar a metodologia para o cálculo do valor da compensação ambiental. Seu artigo 32 trata sobre as atribuições das câmaras de compensação ambiental, que são: estabelecer prioridades e diretrizes para aplicação da compensação ambiental; avaliar e auditar, periodicamente, a metodologia e os procedimentos de cálculo da compensação ambiental, de acordo com estudos ambientais realizados e percentuais definidos; propor diretrizes necessárias para agilizar a regularização fundiária das unidades de conservação; e, estabelecer diretrizes para elaboração e implantação dos planos de manejo das unidades de conservação (BRASIL, 2009).

5. CÂMARA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.

Apesar das dificuldades encontradas para consolidar o processo de execução da compensação ambiental percebeu-se um amadurecimento e maior envolvimento dos tomadores de decisão para que este mecanismo efetivamente funcione. Contribuiu para este amadurecimento a criação das câmaras de compensação ambiental federais e estaduais (CORTEZ, 2008). No dia 19 de Janeiro de 2004, o IBAMA, através da portaria nº 7, criou a Câmara de Compensação Ambiental visando garantir os debates, discussões e subsídios técnicos para as questões relacionadas à compensação (GELUDA, 2003).

As atribuições da Câmara são decidir sobre critérios quanto à gradação de impactos ambientais, bem como procedimentos administrativos e financeiros para execução da compensação ambiental; examinar e decidir sobre a distribuição das medidas compensatórias para aplicação nas unidades de conservação, existentes ou a serem criadas; examinar e decidir sobre os recursos administrativos de revisão da gradação de impactos ambientais e analisar e propor plano de aplicação dos recursos de compensação ambiental. Esses procedimentos eram realizados pelo órgão ambiental licenciador, antes da criação da Câmara de Compensação Ambiental.

A criação da Câmara de Compensação Ambiental (CCA) pretende agilizar a tramitação dos processos referentes à compensação ambiental, garantindo, ao mesmo tempo, a qualidade técnica tanto da análise dos empreendimentos quanto dos projetos e programas propostos como medidas compensatórias.

5.1. INSTALAÇÃO DA CÂMARA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

Por determinação do Decreto n.º. 4.340/02, em seu artigo 32 foi instalada, em 26 de março de 2004, a Câmara de Compensação Ambiental do Estado de São Paulo, através da Resolução SMA n.º. 18/04 (BRASIL, 2002).

A Câmara de Compensação Ambiental - CCA - tem por objetivo propor a aplicação e o destino dos recursos provenientes da compensação ambiental através da análise de propostas formalizadas durante o processo de licenciamento ambiental.

Também compete a CCA indicar as unidades de conservação a serem beneficiadas, o montante, a destinação dos recursos e os prazos para a efetivação dos depósitos para aprovação da autoridade competente (SÃO PAULO, 2004).

Segundo a Resolução SMA n.º. 18/04 (SÃO PAULO, 2004), alterada pela Resolução SMA n.º. 19/07 (SÃO PAULO, 2007a), a Câmara de Compensação Ambiental deve ser composta por:

- I - Secretário Adjunto da Pasta;
- II - Assessor de Projetos Especiais;
- III - Coordenador de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais-CPRN, e seu respectivo suplente;
- IV - Coordenador de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental-CPLEA, e seu respectivo suplente;
- V - Diretor-Executivo da Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, e seu respectivo suplente;
- VI - Diretor Geral do Instituto Florestal, e seu respectivo suplente;
- VII - Diretor Geral do Instituto de Botânica, e seu respectivo suplente;
- VIII - Diretor Geral do Instituto Geológico, e seu respectivo suplente;
- IX - um representante indicado pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente-CONSEMA, na qualidade de observador, e seu respectivo suplente.

Esta composição provavelmente será alterada pelo fato da estrutura organizacional da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo ter mudado (SÃO PAULO, 2009).

6. FONTES DE RECURSOS PARA AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Os mecanismos ou fontes de recursos para as unidades de conservação federais estão didaticamente divididas em: receitas efetivas e receitas potenciais. Existem outros mecanismos financeiros e tributários que colaboram indiretamente para a ampliação das receitas direcionadas ao SNUC (CORTEZ, 2008).

Receitas efetivas:

Entre as fontes de recursos efetivas, a compensação ambiental exigida no licenciamento de empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental está entre as mais promissoras, pois mostra grande potencial arrecadatório e sua aplicação é regulamentada e deve seguir uma ordem de prioridades (GELUDA; YOUNG, 2004).

Segundo Cortez (2008) no ano de 2006 o SNUC recebeu do orçamento federal aproximadamente 229,2 milhões de reais (FIGURA 1).

<i>Fontes Federais de Receita</i>	<i>Total executado</i>	<i>Percentual</i>
IBAMA	R\$ 184,5	80,9
MMA	R\$ 17,5	7
FNMA	R\$ 0,1	0,3
<i>Compensação Ambiental</i>	<i>R\$ 10,1</i>	<i>4,4</i>
Cooperação internacional	R\$ 17	7,4
TOTAL	R\$ 229,20	100

Fonte: BRASIL, 2007

Figura 1: Resumo das fontes federais de receita do SNUC, com base no ano de 2006 (em milhões de reais).

Dos recursos totais do IBAMA (R\$ 978,39 milhões em 2006), 184,5 milhões de reais foram destinados ao SNUC. Esse montante destina-se ao pagamento de despesas de um quadro de servidores e de programas finalísticos (aqueles que resultam em bens ou serviços ofertados diretamente à sociedade pela administração pública estadual), que destinam diretamente recursos ao SNUC (CORTEZ, 2008).

O MMA – Ministério do Meio Ambiente também destina, para custeio de pessoal e programas finalísticos, 17,5 milhões de reais, isso equivale a dizer que 9% dos recursos administrados diretamente pelo MMA são destinados ao SNUC, praticamente todo ele no programa Áreas Protegidas do Brasil (CORTEZ, 2008).

O programa de compensação ambiental foi responsável por quase 5% da receita federal destinada ao SNUC em 2006, o que equivale a um montante de aproximadamente 10 milhões de reais. Atualmente este valor deve ser muito maior quando comparado com o ano de 2006, uma vez que a aplicação da compensação ambiental vem evoluindo.

De acordo com o mesmo autor outra fonte efetiva de receita dirigida ao SNUC é o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), criado pela Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que tem por missão contribuir para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente como agente financiador e por meio de participação social. Em 2006, o fundo destinou 5% dos seus 11,4 milhões de reais para ações diretamente relacionadas às UC.

Segundo Cortez (2008) a cooperação internacional também representa uma fonte efetiva de recursos para as UC. Através de empréstimos e doações espontâneas, colaborou com 17 milhões de reais.

A visitação às unidades de conservação constitui um importante instrumento para a conservação da natureza, principalmente em termos de apoio público e alternativa de arrecadação para o sistema. No Brasil, a visitação representa umas das fontes que compõem o orçamento federal, porém os investimentos nesta área ainda são insuficientes e dados numéricos dos valores arrecadados não estão disponíveis (CORTEZ, 2008).

Receitas potenciais:

Existem também as fontes potenciais de recursos que podem vir a contribuir significativamente para o Sistema. Algumas dessas fontes, como o Fundo de Direitos Difusos (que tem como objetivo a reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos), e o pagamento por serviços de “produção de água”, estão sendo aplicados em UC, mas os valores ainda são pequenos (CORTEZ, 2008).

Mecanismos financeiros que colaboram indiretamente:

De acordo com Cortez (2008), um mecanismo que não está especificado na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, mas que participa efetivamente na geração de receita para o SNUC é o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que recebe o adjetivo "ecológico" quando o estado considera critérios ambientais no cálculo das parcelas de distribuição, e o critério que tem sido adotado é a extensão do território municipal protegido por unidades de conservação. Por este motivo existe a expectativa que este mecanismo possa contribuir com 27 milhões de reais de receita anual para a manutenção do SNUC, considerando as unidades de conservação federais, estaduais e municipais.

6.1. RECURSOS PROVENIENTES DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Como um dos maiores problemas para a gestão de unidades de conservação é a escassez de recursos, a compensação ambiental se mostra um importante instrumento financeiro para a criação e manutenção das unidades.

De 1998 até 2004, a execução dos recursos oriundos da compensação ambiental federal foi de apenas 15 milhões de reais. Entretanto, até meados de novembro de 2005, a Câmara de Compensação Ambiental do IBAMA auditou 114 projetos, correspondendo a um montante de 289 milhões de reais, valor superior ao destinado pelo orçamento público para a gestão das unidades de conservação. Deste montante, até março de 2006, 250 milhões de reais já estavam acordados com os

empreendedores, relativos a 96 projetos, restando 38,9 milhões de reais a serem destinados (BRASIL, 2007).

O total de recursos de compensação ambiental atualizado em abril de 2007 é de aproximadamente R\$ 409 milhões. Deste total, R\$ 31,9 milhões (7,8 %) já foram executados e aproximadamente R\$ 192 milhões (46 %) estão disponíveis para execução, situação em que já foi assinado o Termo de Compromisso entre o IBAMA e o empreendedor. Os 46,2% restantes estão em outras fases de tramitação que antecedem a execução propriamente dita, como por exemplo, a análise por parte da câmara de compensação dos planos de trabalho elaborados pelas unidades para recebimento do benefício financeiro. São ao todo 157 empreendimentos, beneficiando 241 unidades de conservação federais, estaduais e municipais (BRASIL, 2007)

Segundo o Relatório de Qualidade Ambiental do Estado de São Paulo — 2007 (SÃO PAULO, 2007b) entre os anos de 1996 e 2006 foram celebrados 47 Termos de Compromisso de Compensação Ambiental, somando juntos, R\$ 112.377.207,40 (FIGURA 2). Este valor foi investido em ações voltadas à aquisição de bens e serviços, elaboração e implantação de plano de manejo, criação de unidade de conservação de proteção integral, regularização fundiária, ações de proteção, projetos de educação ambiental e recuperação ambiental, entre outros (TABELA 3).

Esses dados comprovam que o volume gerado e as destinações da compensação ambiental têm se mostrado um instrumento de grande importância para a consolidação das UC existentes.

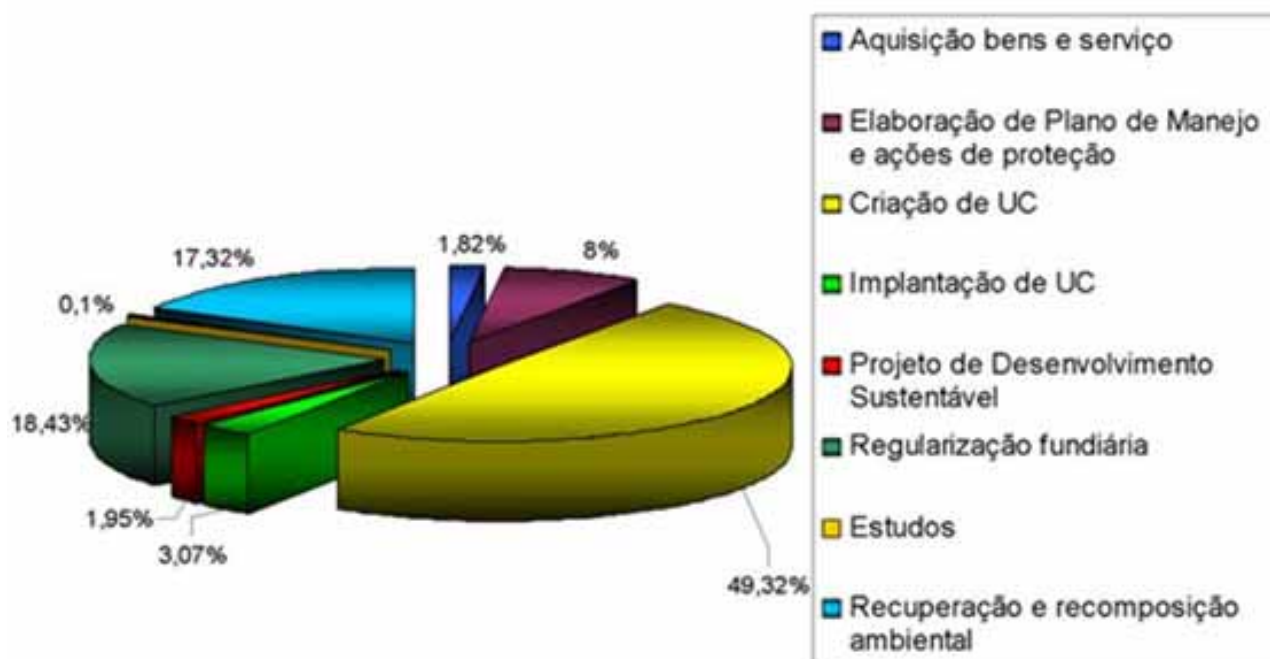


Figura 2 – Representação gráfica das atividades financiadas por recurso de compensação ambiental no estado de São Paulo (1996-2006).

Fonte: SÃO PAULO, 2007b

Tabela 3 – Distribuição das categorias de investimento conforme os anos (1996 – 2006)

Atividades/ Ano	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Regularização fundiária							X				X
Elaboração de Plano de Manejo e ações de proteção							X		X	X	X
Aquisição de bens e serviços	X					X	X			X	X
Criação de Unidade de Conservação									X	X	X
Estudos desenvolvidos dentro das Ucs											X
Recuperação e recomposição ambiental		X				X					X
Implantação de UC e Plano de Manejo											X
Projeto de desenvolvimento sustentável					X				X		

Fonte: SÃO PAULO, 2007b

7. ESTUDOS DE CASOS

7.1. USINA HIDRELÉTRICA ENGENHEIRO SÉRGIO MOTTA – PORTO PRIMAVERA

Por muito tempo a energia hídrica foi considerada uma fonte limpa para a geração de energia, porém, com o alagamento de extensas áreas, verifica-se uma série de consequências socioambientais na área de influência do empreendimento.

As obras hidrelétricas, de uma forma geral, produzem grandes impactos sobre o meio ambiente, que são verificados ao longo e além do tempo de vida da usina e do projeto. Os impactos mais significativos e complexos ocorrem nas fases de construção e de operação da usina, os quais podem afetar o andamento das próprias obras.

A construção e operação da Usina Hidrelétrica Eng^o Sérgio Motta em Porto Primavera/SP causou, e ainda vem causando, os mais diversos impactos no município de Presidente Epitácio, Estado de São Paulo. Segundo a ONG Apoena (Associação em Defesa do rio Paraná, Afluentes e Mata Ciliar) a formação do reservatório inundou cerca de 160 mil hectares de várzeas e varjões entre os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, suprimindo ecossistemas importantes para a sobrevivência da vida silvestre e reduzindo drasticamente os recursos da biodiversidade que ocorriam nessa região. Em Presidente Epitácio, o município paulista mais afetado pela barragem perdeu mais de 21 mil hectares de área, principalmente na Reserva Florestal da Lagoa São Paulo e foz do rio do Peixe, no distrito do Campinal.

7.1.1. PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DA USINA DE PORTO PRIMAVERA

Segundo a CESP – Companhia Energética de São Paulo a Usina Hidrelétrica Eng^o Sérgio Motta, conhecida também como Usina Hidrelétrica Porto Primavera, está localizada no Rio Paraná. Possui uma barragem (a mais extensa do Brasil) de 10.186,20 m de comprimento e seu reservatório tem 2 250 Km² de área.

Seu processo de implantação foi bastante tumultuado. Na época de início da construção não havia exigência de licenciamento ambiental prévio, só instituído na década de 80, a partir da Lei nº 6938, de 31/08/81. A implantação do empreendimento foi concebida sem as necessárias preocupações ambientais, uma vez que haveria inundação de imensas áreas com riquíssima diversidade biológica.

De acordo com Campanharo (2003) a construção da usina de Porto Primavera iniciou-se em 1979 e a previsão de entrada em operação era para 1985. A partir de 1981, teve início uma série de adiamentos desta data, primeiro devido à recessão dos anos 80, em que as previsões de demanda de energia foram consideradas exageradas e, portanto, reavaliadas. Dessa forma, a data de entrada em operação passou para 1987, sendo em seguida, adiada para 1988 por atrasos nas obras. Porém, a sessão de adiamentos não parou por aí.

O Estudo de Impactos Ambientais (EIA) foi finalizado em 1994 com a elaboração do Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) para a concessão da Licença de Operação (LO) da usina e o fechamento da Barragem. Mas, devido à crise financeira da CESP e o processo de privatização do setor elétrico brasileiro, foi preciso conseguir investimentos privados para a conclusão de Porto Primavera, adiando, para julho de 1998 a data de entrada de operação da usina. No entanto, ainda em fins de 1997, as obras se encontravam paralisadas.

Finalmente, as obras civis foram concluídas em abril de 1998, mas, com o início do enchimento do reservatório marcado para maio de 1998 vieram à tona várias ações judiciais contra o fechamento no intuito de assegurar o cumprimento de compensações sociais e ambientais pela CESP, estabelecidas pelo EIA – RIMA a vários municípios dos Estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul afetados diretamente pela barragem.

A mobilização dos atingidos pela construção da usina, organizações não governamentais como a Associação em Defesa do rio Paraná Afluentes e Mata Ciliar (Apoena), entre outras, conseguiram várias liminares para o atraso no enchimento do reservatório. E isso aumentou ainda mais os investimentos econômicos da empresa. Para que se obtivesse a Licença de Operação do reservatório da usina, a CESP teve de assinar com o Ministério Público Federal, em 23 de outubro de 1998, um Termo de Compromisso se comprometendo a realizar todos os programas ambientais previstos.

E, em fevereiro de 1999 a Usina Hidrelétrica Eng.^o Sérgio Motta foi inaugurada pelo então Governador do Estado, Mário Covas.

A Usina de Porto Primavera ficou muito conhecida por causa dos elevados custos de sua construção e pela enorme escala dos impactos ambientais que causou e ainda vêm causando.

7.1.2. MEDIDAS DE REPARAÇÃO AMBIENTAL

Historicamente, os procedimentos de avaliação ambiental e gestão ambiental sempre foram iniciados em etapas tardias dos projetos hidrelétricos e a formação do lago de Porto Primavera acarretou impactos de caráter permanente e irreversível sobre toda a dinâmica socioambiental que se encontrava na área de influência do reservatório.

Durante anos, os municípios e a sociedade discutiram com a CESP, empresa responsável pela construção da obra, as perdas socioambientais e as medidas de reparação desses impactos.

O primeiro passo a favor do meio ambiente foi dado quando o Conselho Estadual do Meio Ambiente, o CONSEMA, em 12 de abril de 1996, resolveu criar uma Comissão Especial, para acompanhar e avaliar os procedimentos pertinentes à implantação da Usina de Porto Primavera. Segundo a Deliberação CONSEMA 13/96, a comissão teria que ser composta pelos representantes da Coordenadoria de Planejamento Ambiental/SMA, da Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção dos Recursos Naturais/SMA, da Ordem dos Advogados do Brasil, do Ministério Público, da Secretária de Energia, da Secretaria de Economia e Planejamento, e por dois conselheiros representantes de entidades ambientalistas (SÃO PAULO, 1996a).

Posteriormente, com a Deliberação CONSEMA 21/96, a Comissão Especial foi ampliada, juntando-se a ela os representantes da Universidade Estadual Paulista-Unesp e da Secretaria da Justiça e Defesa da Cidadania (SÃO PAULO, 1996b).

A Comissão elaborou um relatório que foi aprovado pela Plenária em sua Deliberação 43/97, de 9 de dezembro de 1997. Dentre as recomendações propostas

nesse relatório, foi solicitado ao IBAMA que participasse do processo de análise e licenciamento da usina. Foi recomendado que a Comissão criada continuasse a funcionar dando-se ênfase ao Programa de Implantação de unidades de conservação, podendo contar com a participação de outros órgãos, como CESP, Instituto Florestal, DEPRN, DAIA, IBAMA, DNAEE, Universidades, Institutos de Pesquisa, ONG's e outras entidades. O relatório propunha também que o programa de reflorestamento previsto no EIA-RIMA já deveria ser iniciado; que a CESP fizesse a doação de equipamentos para a Polícia Florestal; e que deveriam ser realizadas audiências públicas nos municípios de Presidente Epitácio, Panorama e São Paulo (SÃO PAULO, 1997).

Outro passo importante nas questões ambientais da Usina de Porto Primavera foi o Termo de Compromisso assinado pela CESP em 1998. Nele consta que a empresa deveria criar uma Unidade de Conservação de domínio público e uso indireto, do rio Aguapeí, na categoria de Parque Estadual, bem como de outra Unidade de Conservação no Estado de São Paulo, também na categoria de Parque Estadual dentro da região impactada, ao sul do rio Aguapeí e representativa do ecossistema regional, a ser escolhida pelo órgão estadual competente, totalizando ambas, uma área mínima não inferior a 16.438,74 hectares. Além disso, A CESP foi obrigada a realizar as obras civis necessárias para a implantação das unidades de conservação, devendo apresentar ao IBAMA, bem como à entidade responsável pela administração, os projetos e o cronograma de implantação, para a devida apreciação e aprovação. Também seria a responsável por arcar com os custos de manutenção e administração dessas unidades, enquanto perdurar a operação da Usina Hidrelétrica (UHE) Porto Primavera, através de repasse no valor de R\$ 200,000,00 por ano, convertidos em UFESP na data da homologação judicial deste acordo.

7.1.3. A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Dentre as medidas de reparação aos impactos ambientais causados pela construção da Usina de Porto Primavera, a mais importante foi a determinação da criação de unidades de conservação. Como previsto no Termo de Compromisso, assinado em 1998, a CESP foi obrigada a criar e a implantar dois Parques Estaduais (TABELA 4).

Tabela 4 – Unidades de Conservação criadas através de compensação ambiental da Usina de Porto Primavera/SP

Ano	Unidade de Conservação	Área
1998	Parque Estadual do Rio Aguapeí	9 043,97 hectares
2002	Parque Estadual do Rio do Peixe	7 720 hectares

O primeiro, o Parque Estadual do Rio Aguapeí, foi criado no dia 2 de julho de 1998 através do Decreto nº 43.269/98, como compensação a inundação de áreas na Reserva Florestal da Lagoa São Paulo e da Grande Reserva do Pontal pela usina de Porto Primavera. O Parque está localizado próximo da divisa entre os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, a 10 quilômetros da confluência dos rios Paraná e Aguapei. Tem 9 043,97 hectares e ocupa uma área contínua que envolve os municípios paulistas de Castilho, Nova Independência, Guaraçaí, São João do Pau d'Alho, Monte Castelo e Junqueirópolis. A criação e implantação do parque têm o objetivo de proteger a flora, a fauna e as belezas naturais da região com sua utilização para fins educacionais, científicos e recreativos (SÃO PAULO, 1998).

O Parque Estadual do Rio do Peixe foi criado pelo Decreto nº 47.095 de 18 de setembro de 2002 com o objetivo de proteger a flora, a fauna e as belezas naturais da

região. Localizado nas várzeas do Rio do Peixe, possui uma área de 7 720 hectares e abrange os municípios de Presidente Venceslau, Piquerobi, Ouro Verde e Dracena (SÃO PAULO, 2002).

Além da criação das unidades de conservação, a CESP também ficou responsável por arcar com os custos de manutenção e administração das unidades. A empresa faz o repasse de recursos financeiros para o Instituto Florestal, órgão responsável pela gestão das unidades de conservação do Estado de São Paulo. Em 05 de maio de 2006, o Instituto Florestal recebeu veículos, barcos, motocicletas, motores e diversos equipamentos, no valor de aproximadamente R\$ 600 mil, que serão utilizados na implantação e fiscalização dos parques estaduais do Aguapeí e Rio do Peixe.

Apesar do projeto de construção da Usina de Porto Primavera ter se iniciado antes da existência da compensação ambiental, os impasses ocorridos e a longa demora para que fosse concluída, obrigou o empreendimento a se ajustar à legislação ambiental à medida que ela evoluía. Nesse tempo a compensação ambiental passou a ser obrigatória em casos de impacto ambiental e fica claro que, no caso de uma usina hidrelétrica, esse impacto é muito grande e precisa ser reparado.

A compensação ambiental prevista foi cumprida graças à luta da sociedade em defesa do meio ambiente. Porém, por ter sido um dos primeiros casos a aplicar a compensação ambiental, surgiram muitas falhas desse processo. Um exemplo é a própria destinação dos recursos da compensação, uma vez que não foi declarado em que processos seriam aplicados esses recursos, nada foi dito em resolver questões fundiárias ou em realizar planos de manejo, por exemplo. As unidades de conservação simplesmente foram criadas e a CESP obrigada a repassar recursos para manutenção sem saber em que esse dinheiro seria aplicado.

O fato da aplicação da compensação ambiental, nesse caso, não ter sido bem planejada e também a demora para resolver as questões ambientais fez com que a implantação da Usina de Porto Primavera ficasse conhecida como um dos grandes desastres ambientais do País.

7.2. RODOANEL MÁRIO COVAS

A Região Metropolitana de São Paulo reúne 39 municípios do estado de São Paulo em intenso processo de conurbação. Com 19,6 milhões de habitantes, é o maior centro urbano do Brasil e da América do Sul, e a sexta maior área urbana do mundo (JGP, 2009).

Segundo o Relatório de Análise Ambiental da Concessão do Trecho Oeste do Rodoanel (2009) este empreendimento tem como principal objetivo a melhoria da qualidade de vida da Grande São Paulo, melhorando seu trânsito. Será uma rodovia com acesso restrito que contornará a Região Metropolitana num distanciamento de 20 a 40 km do centro do município. A sua extensão total será de 170 km, interligando os grandes corredores de acesso à metrópole: Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castello Branco, Anhangüera, Bandeirantes, Fernão Dias, Dutra, Ayrton Senna, São Paulo-Mogi SP 066, Anchieta e Imigrantes.

O traçado do Rodoanel circunda a Região Metropolitana de São Paulo e sua construção está dividida em quatro trechos: (i) Oeste, entregue em outubro de 2002; (ii) Sul, a ser entregue em 2010, (iii) Leste e (iv) Norte (FIGURA 3).



Figura 3: Traçado do Rodoanel Metropolitano Mário Covas/SP com seus quatro trechos (Oeste, Sul, Leste e Norte).

Fonte: Diário de São Paulo, 2003.

7.2.1.1. TRECHO OESTE

De acordo com o Relatório de Análise Ambiental da Concessão do Trecho Oeste do Rodoanel (2009) este trecho, primeiro das quatro etapas do Rodoanel Mário Covas, começou a ser construído em 1998 e foi inaugurado em outubro de 2002. Com extensão de 32 quilômetros, interliga cinco das dez grandes rodovias que chegam à Região Metropolitana de São Paulo: Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castello Branco, Anhangüera e Bandeirantes, as quais, juntas, apresentam movimento médio de 250 mil veículos por dia, e são responsáveis por 60% dos veículos que passam pela Região Metropolitana de São Paulo.

7.2.1.2. A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O Rodoanel Mário Covas é bem conhecido por ser uma obra de grande porte que vem atendendo às questões ambientais durante sua fase de construção. O Trecho Oeste do Rodoanel começou a ser construído em 1998, portanto, de acordo com a Resolução CONAMA nº02/96, a DERSA – Desenvolvimento Rodoviário S/A, responsável pela obra, deveria destinar no mínimo 0,5% do custo total de suas obras à implantação e manutenção de unidades de conservação, como forma de compensação ambiental. Posteriormente, isso foi complementado pela Lei Federal 9.985/00, que institui o SNUC.

De acordo com o Relatório de Análise Ambiental da Concessão do Trecho Oeste do Rodoanel (2009) e conforme definido no processo de licenciamento ambiental, foi destinado ao Programa de Compensação Ambiental um total de 0,6% do valor global do investimento, perfazendo um total de R\$ 7.947.887,10 (sete milhões, novecentos e quarenta e sete mil, oitocentos e oitenta e sete reais e dez centavos), que foram divididos proporcionalmente, como prevê o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, em cinco parques, a saber: Parque Estadual do Jaraguá; Parque Natural Municipal de Anhanguera; Parque Natural Municipal dos Paturis; Parque Natural Municipal de Aldeias; Parque Natural Municipal das Nascentes.

A Tabela 5 mostra os cinco parques contemplados com a compensação ambiental. O Parque Natural Municipal das Nascentes e o Parque Natural Municipal de Aldeias foram criados e os demais tiveram outras destinações para os recursos da compensação ambiental.

Tabela 5 – Quadro demonstrativo das UCs a serem criadas e apoiadas como medidas de compensação ambiental referente ao Trecho Oeste do Rodoanel.

GESTOR	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	ATIVIDADE
Instituto Florestal	Parque Estadual do Jaraguá	Elaboração do Plano de Manejo
		Regularização Fundiária
		Cercamento
		Obras de Infra-estrutura
Prefeitura do Município de São Paulo	Parque Natural Municipal de Anhanguera	Regularização Fundiária
		Obras de Infra-estrutura
Prefeitura do Município Cotia	Parque Natural Municipal das Nascentes	Criação
		Regularização Fundiária
		Elaboração do Plano de Manejo
		Obras de Infra-estrutura
Prefeitura do Município de Carapicuíba	Parque Natural Municipal de Aldeias	Criação
		Obras de Infra-estrutura
Prefeitura do Município de Carapicuíba	Parque Natural Municipal dos Paturis	Obras de Infra-estrutura
TOTAL DA COMPENSAÇÃO		\$ 7.947.887,10

O material enviado pela Câmara de Compensação Ambiental e o próprio Relatório de Análise Ambiental da Concessão do Trecho Oeste do Rodoanel não indicam qual quantia do valor da compensação foi aplicada em cada destinação. É conhecido somente o valor total destinado ao Programa de Compensação Ambiental.

Segundo a Secretaria Municipal de Verde e Meio Ambiente do município de São Paulo até meados de 2004, ou seja, dois anos após a inauguração do empreendimento, 11% dos itens ambientais avaliados foram considerados como atendidos, e 64% considerados em atendimento, enquanto que 15% tiveram o desempenho considerado insatisfatório e 11% não atendidos. Com relação à Compensação Ambiental, somente um caso foi atendido e o restante estava em fase de atendimento (SÃO PAULO, 2005).

Esses dados mostram que, apesar do empreendimento apresentar uma grande preocupação com as questões ambientais, no caso do Trecho Oeste, a resolução dessas questões se deu algum tempo após a conclusão das obras e com o Rodoanel já em funcionamento.

De acordo com o processo de licenciamento, a licença final não pode sair sem o cumprimento de todas as medidas compensatórias e mitigadoras pendentes, o que não foi observado no Trecho Oeste do Rodoanel.

7.2.2.1. TRECHO SUL

De acordo com a Secretaria de Estado dos Transportes, a construção do trecho Sul, com 61,4 km de extensão, foi iniciada em 28 de maio de 2007 com previsão de conclusão para 2010, e representa investimentos da ordem de R\$ 3,6 bilhões, incluindo a construção da rodovia, desapropriações, reassentamentos e compensações ambientais. Seu traçado, de 57 Km, inicia no trevo da rodovia Régis Bittencourt – no entroncamento com o trecho Oeste – interligando as rodovias Anchieta e Imigrantes, além do prolongamento da avenida Papa João XXIII. O traçado acompanha as várzeas do rio Embu-Mirim.

Para assegurar a preservação dessas áreas, as pistas foram separadas para permitir a criação de dois parques. Cruza a represa de Guarapiranga no seu ponto mais

estreito, com uma travessia de apenas 90 metros, sem aproximar-se do Parque do Embu-Guaçu, localizado mais ao sul e a 12 quilômetros da captação de água da SABESP. Passa pelo reservatório da Billings, através de duas pontes: uma no braço do Bororé e outra no corpo principal.

Para não induzir a ocupação nas zonas de mananciais, o Trecho Sul estende-se por 38 quilômetros sem nenhum acesso às avenidas da região, passando por Itapeverica e Parelheiros, até chegar à rodovia dos Imigrantes. Após o cruzamento com a Via Anchieta, prossegue em direção a Mauá, margeando o braço do Rio Grande, funcionando como uma barreira à ocupação desordenada e previne a degradação do manancial que abastece a região do ABC.

7.2.2.2. A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Para atender o Artigo 36 da Lei Federal Nº 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), as propostas de compensação para a obra do Trecho Sul do Rodoanel sugeridas pelo Estudo de Impacto Ambiental, acrescidas de outras propostas sugeridas durante o processo de análise e debate dos estudos ambientais, foram discutidas no âmbito da Câmara de Compensação Ambiental (CCA), que deliberou que a Compensação Ambiental do Trecho Sul deveria atingir valor de R\$ 50.016.169,62 (cinquenta milhões, dezesseis mil, cento e sessenta e nove reais e sessenta e dois centavos), equivalente a aproximadamente 1,93% do valor do investimento. Conforme consta na Ata da 19ª Reunião da Câmara de Compensação Ambiental – CCA, uma parte desse montante será aplicada na criação de quatro unidades de conservação de Proteção Integral na região do Rodoanel, no Município de São Paulo, sendo uma na região do Jaceguava, uma na península Bororé, uma na região do Itaim e outra na região da Varginha. Também será destinada verba para apoio a implantação de ações previstas no Plano de Manejo do Parque do Pedroso em Santo André, para o início do processo de regularização fundiária e implantação do Plano de Manejo do Parque Estadual

Fontes do Ipiranga, e para contribuir com despesas de regularização fundiária a favor do Parque Estadual da Serra do Mar (Núcleo São Bernardo).

O cumprimento dessas medidas foi consolidado no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, celebrado entre a DERSA e a Secretaria do Estado do Meio Ambiente em 2006.

A aplicação dos recursos de compensação ambiental do trecho Sul do Rodoanel (TABELA 6) se deu para a criação de alguns parques, regularização fundiária dos que serão criados e dos já existentes, obras de infra-estrutura como cercamento, por exemplo, e também, para elaboração e implantação de plano de manejo. (SÃO PAULO, 2006).

Tabela 6 – Quadro demonstrativo das UCs a serem criadas e apoiadas como medidas de compensação ambiental referente ao Trecho Sul do Rodoanel.

GESTOR	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	ATIVIDADE	VALOR R\$	TOTAIS R\$
Prefeitura do Município de São Paulo	Jaceguava	Criação	100.000,00	12.414.606,04
		Regularização fundiária	11.314.606,04	
		Cercamento	500.000,00	
		Plano de Manejo/Implantação	500.000,00	
Prefeitura do Município de São Paulo	Bororé	Criação	100.000,00	7.401.563,58
		Regularização fundiária	6.301.563,58	
		Cercamento	500.000,00	
		Plano de Manejo/Implantação	500.000,00	
Prefeitura do Município de São Paulo	Varginha	Criação	100.000,00	12.100.000,00
		Regularização fundiária	11.000.000,00	
		Cercamento	500.000,00	
		Plano de Manejo/Implantação	500.000,00	
Prefeitura do Município de São Paulo	Itaim	Criação	100.000,00	10.100.000,00
		Regularização fundiária	9.000.000,00	
		Cercamento	500.000,00	
		Plano de Manejo/Implantação	500.000,00	
Prefeitura do Município de Santo André	Parque Natural Municipal do Pedroso	Implantação do Plano de Manejo	3.000.000,00	3.000.000,00
Instituto de Botânica	Parque Estadual Fontes do Ipiranga	Início regularização fundiária/implantação do Plano de Manejo	1.500.000,00	1.500.000,00
Instituto Florestal	Parque Estadual da Serra do Mar (Núcleo São Bernardo)	Exclusivamente para Regularização fundiária, com um limite de 15% para o levantamento fundiário	3.500.000,00	3.500.000,00
TOTAL DA COMPENSAÇÃO			R\$ 50.016.169,62	

Com relação ao destino e aplicação dos recursos de Compensação Ambiental, o Trecho Sul não difere do Trecho Oeste. Ambos destinaram os recursos para criação das unidades de conservação, regularização fundiária, elaboração de Plano de Manejo e obras de infra-estrutura. A diferença está na agilidade do atendimento ao Programa s de Compensação e Mitigação, uma vez que o Trecho Sul não terá Licença de Operação emitida antes de resolver todas as questões ambientais, o que não aconteceu com o trecho Oeste. As informações referentes ao Estudo de Impacto Ambiental – EIA e à destinação e aplicação da Compensação ficaram mais acessíveis ao público, além disso, o próprio Estudo de Impacto Ambiental do Trecho Sul foi mais bem elaborado, resultando em uma melhor análise dos dados para definição da Compensação Ambiental.

8. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL: ALIADA OU VILÃ DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

O artigo 36 da Lei do SNUC vem sofrendo diversas críticas, principalmente daqueles ambientalistas mais conservadores. Por se tratar de um instrumento econômico para tratar de questões ambientais, a compensação é julgada imprópria sobre o argumento de que não se pode atribuir um preço para a natureza. Segundo Geluda (2003) o problema estaria em tornar a compensação um incentivo ao licenciamento de empreendimentos altamente degradadores, mas que destinariam compensações muito atraentes para unidades. Ou seja, a Lei estaria criando um instrumento no qual se permite pagar para poluir ou degradar.

Contudo, o ponto mais sensível e de maiores discussões em relação à compensação ambiental é a forma como foi fixado o percentual mínimo a ser destinado e a ausência clara de um valor máximo para este percentual. A Lei nº 9985/2000 e suas regulamentações determinam que o montante a ser destinado como compensação ambiental não deve ser inferior a 0,5% do valor dos custos para implantação do empreendimento, porém não determina o valor máximo que a compensação ambiental pode alcançar, deixando esta determinação a cargo do órgão ambiental, de acordo com as informações apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental.

De acordo com Frazão (2008) a definição do valor de compensação ambiental com base no valor do empreendimento é um equívoco, uma vez que o valor do empreendimento reflete seus custos, mas não o grau de intervenção ambiental que será necessário para implantar e operar este empreendimento, ou seja, os impactos ambientais. Em muitos casos, ocasionalmente, o valor da compensação ambiental pode ser desproporcional quando se tratarem de obras de alto custo, mas pequeno impacto ambiental; ou então, beneficiar empreendimentos de pequeno custo de implantação, mas com alto grau de impacto ambiental. Por outro lado, a fixação do valor da compensação ambiental somente dá, aos seus opositores, o argumento de que se trataria de mais um imposto disfarçado, ou “imposto vestido de verde”, como dizem os adversários do instituto (MAGALHÃES, 2007).

Segundo Frazão (2008) a opinião de muitos empreendedores é que a compensação ambiental é aplicada em alguns casos onde não há intervenção em áreas de especial interesse ambiental, como no caso dos metropolitanos e obras de saneamento, por exemplo, cujos impactos ambientais são essencialmente positivos. Portanto a compensação deveria ser aplicada basicamente quando o empreendimento tem potencial real de afetar recursos naturais.

Outro ponto questionável é sobre a aplicação dos recursos da compensação ambiental. No caso, os recursos poderiam ser investidos em outros itens, diferentes daqueles propostos no artigo 33 do Decreto n.º 4.340/02. Um exemplo, segundo Frazão (2008), é a aplicação deste recurso na recuperação ou restauração de áreas degradadas, localizadas de tal modo que possam servir de corredores ecológicos, ligando fragmentos florestais já existentes.

A destinação dos recursos de compensação ambiental com prioridade para Unidades de Proteção Integral é outra crítica ao artigo 36 da Lei nº 9985/2000. O Brasil é um país com grandes demandas sociais e, de acordo com Geluda (2003), não é apresentada nenhuma justificativa para o fato de excluir as áreas habitadas como potenciais beneficiárias dos recursos de compensação, ainda mais considerando-se que grande parte das periferias urbanas apresentam gravíssimos problemas ambientais que necessitam de soluções urgentes.

Entretanto, considerando que é apenas através de conjuntos de unidades de diferentes categorias que será possível alcançar mais completamente os objetivos gerais de conservação, é reconhecido que são as de proteção integral, por serem mais restritivas, que garantem maior proteção aos ecossistemas em geral e às espécies raras, ameaçadas e endêmicas. Além disso, ao ser destinada à esse grupo de unidades de conservação, a compensação pode se tornar uma importante aliada para a sobrevivência, melhoria e ampliação das áreas protegidas.

Além de cumprir o importante papel de garantir recursos financeiros para a preservação do meio ambiente e proteção da biodiversidade, o mecanismo da compensação ambiental tem contribuído para o aperfeiçoamento dos estudos de impacto ambiental demandados, uma vez que é com base nestes que se define o grau de impacto do empreendimento para fixação do percentual da compensação ambiental.

Segundo Melo (2006) a compensação ambiental acaba por incentivar também o desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientais, visando a redução dos impactos negativos não mitigáveis decorrentes de atividades ou empreendimentos significativamente impactantes.

É importante conhecer o limite até onde o desenvolvimento econômico e a compensação ambiental podem minimizar a degradação. Em muitos casos é vantajosa a preservação, impedindo o empreendimento. Em outros, pode-se permitir que ocorra a deterioração ambiental, admitindo o empreendimento e estabelecendo a compensação ambiental.

Porém, toda essa compensação financeira só se transformará em resultados ambientais efetivos se for aplicada de forma eficiente. A compensação ambiental se torna atraente e importante pelo fato de que, por problemas políticos, econômicos e de gestão, as áreas protegidas no Brasil demonstram grandes dificuldades para cumprir sua função, a de proteger a biodiversidade.

Mas, as unidades de conservação não devem depender de recursos provenientes da degradação para sobreviverem e se ampliarem. De acordo com Geluda (2003) elas devem ter uma verba independente, capaz de sustentá-las e até ampliar sua quantidade, representando uma política pró-ativa a favor do meio ambiente.

A consolidação dos procedimentos de gestão da compensação ambiental poderá vir a assegurar um significativo aporte de recursos para a sustentabilidade econômica das unidades de conservação federais, estaduais e municipais do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, contribuindo, assim, para a luta pela preservação do meio ambiente.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compensação ambiental é uma forma de indenização de dano potencial ou efetivo causado por atividades de significativo impacto ao meio ambiente. Dessa forma pode atuar como uma forma de conciliar o desenvolvimento sócio-econômico com a preservação ecológica, operando como um instrumento para o desenvolvimento sustentável. Mas para isso é essencial que exista um equilíbrio econômico-ambiental, onde não se estabeleçam valores de compensação que inviabilizem projetos realmente necessários e onde não se permita um desenvolvimento com grande degradação, mesmo acompanhado de compensação ecológica.

A Compensação Ambiental da Usina Engenheiro Sérgio Motta em Porto Primavera/SP, foi uma das primeiras compensações do Estado de São Paulo, justamente pelo fato das obras da Usina terem se iniciado na década de 70. Na época, nem o licenciamento ambiental era exigido, mas como seu processo de implantação se arrastou ao longo dos anos e sua inauguração só aconteceu em 1999, o empreendimento foi obrigado a se ajustar à legislação ambiental que evoluiu durante esses anos. Porém, como foi uma das primeiras Compensações Ambientais aplicadas alguns erros foram cometidos, como, por exemplo, não declarar em qual atividade seria aplicado o recurso. Alguns dos principais problemas das unidades de conservação é a questão da regularização fundiária e do Plano de Manejo, e isso nem foi cogitado para ser resolvido com ajuda da Compensação Ambiental, as unidades de conservação simplesmente foram criadas e a CESP obrigada a repassar recursos para manutenção sem saber em que esse dinheiro seria aplicado.

O Rodoanel Metropolitano Mário Covas é um empreendimento oposto à Usina de Porto Primavera nas questões ambientais. Enquanto a Usina ficou conhecida como um dos maiores desastres ambientais do Estado de São Paulo, o Rodoanel é conhecido pela sua preocupação ambiental. O Trecho Oeste foi o primeiro a ser construído e teve que atender o artigo 36 da Lei Federal 9.985/00, referente à Compensação Ambiental. O que se pode perceber em relação à Compensação da Usina de Porto Primavera é que, no caso do Trecho Oeste do Rodoanel, as atividades que receberiam os recursos foram bem definidas, sendo basicamente implantação das unidades de conservação,

regularização fundiária, elaboração de Plano de Manejo e obras de infra-estrutura. O problema foi que o cumprimento das questões ambientais, incluindo o Programa de Compensação Ambiental aconteceu depois de a obra ter sido acabada e com a Licença de Operação do Rodoanel já emitida.

O Trecho Sul do Rodoanel também destinou os recursos de Compensação Ambiental para as mesmas atividades do Trecho Oeste. O que diferenciou os dois trechos foi o fato de o Trecho Sul ter uma maior preocupação em atender o Programa de Compensação Ambiental durante sua fase de construção, uma vez que a obra não será entregue sem atender todas as questões ambientais.

Com os dois estudos de caso, pode-se perceber uma evolução da aplicação e da destinação dos recursos de Compensação Ambiental. Ela começou sendo aplicada somente na implantação e manutenção de unidades de conservação e, nos dias atuais, já tem atividades específicas que devem receber recursos da Compensação, além de ter seu cálculo e aplicação realizados com mais agilidade.

Dentre os instrumentos legais para proteção e conservação da biodiversidade, o estabelecimento de unidades de conservação é um dos mais importantes. Entretanto, a criação de áreas protegidas não tem sido suficiente para reverter o quadro de degradação nem para incorporar usos compatíveis com a fragilidade da área, muito menos para banir os usos incompatíveis. Tendo em vista que dez anos atrás não havia UCs municipais em São Paulo e na região, a perspectiva de ter até 2009 doze delas, provenientes de Compensação Ambiental do Rodoanel, pode representar um ganho ambiental bastante significativo. Contudo, se não houver políticas de proteção, fiscalização e recuperação aliadas à manutenção das unidades já implantadas e regulamentação das áreas em projeto, não existe garantia de proteção efetiva.

Analisando os resultados obtidos e levando em conta a situação atual das áreas protegidas no Brasil, as destinações financeiras deverão representar grandes contribuições para o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, significando melhorias em suas infra-estruturas e em seu manejo, tornando-as mais eficientes em termos de seus objetivos. Além disso, poderá possibilitar a ampliação do Sistema através da criação de novas unidades, pois muitos dos biomas brasileiros ainda são poucos protegidos.

Entretanto, deve-se lembrar que todo esse recurso é proveniente de atividades que degradam o meio ambiente e, fica claro que as unidades de conservação não devem se manter dependendo de recursos procedentes de degradação. Ou seja, não se deve esperar que haja mais danos à natureza para poder tornar eficiente a conservação da mesma. De acordo com Melo (2006) a compensação ambiental deve sempre consistir em instrumento subsidiário de defesa e proteção do bem ambiental, cuidando o Poder Público de não a transformar em meio de compra do direito de poluir ou de destruir determinado ecossistema.

A gestão das unidades de conservação do Estado apresenta inúmeros problemas, destacando-se o pequeno número de funcionários para fiscalização da área protegida e problemas judiciais de várias ordens, entre os quais deve-se ressaltar como muito freqüentes e sérios os processos de desapropriação indireta, a necessidade de regularização fundiária e as invasões.

As unidades de conservação devem ter verba própria e suficiente para que cumpram seus objetivos, e a compensação ambiental deve ter um papel de colaboradora na captação de recursos. Para isso acontecer é necessário que haja uma reestruturação e modernização dos órgãos ambientais para que estes tornem seus gastos mais eficientes.

Outro ponto importante que deve ser levado em conta é em relação às possibilidades de aplicação dos recursos. Em muitos casos eles deixam de ser bem aplicados porque só são permitidas cinco formas de aplicação. Por exemplo, segundo Frazão (2008) uma área degradada entre duas unidades de conservação não pode ser transformada em UC, ligando fragmentos florestais e recuperando o ambiente, simplesmente porque isso não se inclui nas cinco formas de aplicação possíveis para a compensação ambiental.

A Compensação Ambiental vem viabilizando a implantação e criação de unidades de conservação, porém é preciso relacionar corretamente o montante investido e os impactos causados, ou seja, a compensação ambiental não deve ser fixada de acordo com o valor do empreendimento e sim de acordo com o potencial lesivo ao meio ambiente.

Os órgãos licenciadores precisam definir um limite que garanta um equilíbrio econômico - ambiental, pois é inaceitável permitir um desenvolvimento com grande degradação, mesmo acompanhada de compensação ecológica, ou impedir que determinadas áreas se desenvolvam alegando uma proteção ambiental exagerada.

Considerando que as principais causas da degradação ambiental no Brasil estão relacionadas com a pobreza, o crescimento populacional acelerado e a distribuição desigual da propriedade, o país só contará com um meio ambiente mais protegido através de uma drástica transformação em sua estrutura sócio- econômica.

Assim, a compensação ambiental deve ser utilizada visando aliar a preservação do meio ambiente, com a melhoria da qualidade de vida e com o crescimento socioeconômico, o que não significa dizer que deve se tornar um obstáculo ao desenvolvimento, mas sim um de seus meios para propiciar gestão racional dos recursos ambientais.

10. REFERÊNCIAS:

APOENA. **Paraná, um rio da Mata Atlântica.** Disponível em: <<http://www.apoena.org.br/especiais-detalle.php?cod=182>> Acesso em: 25 Mai. 2009.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Lei da Política Nacional do Meio Ambiente.** Brasília, 1981.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986.** Brasília, 1986.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 10, de 03 de dezembro de 1987.** Brasília, 1987.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, 1988.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 02, de 18 de abril de 1996.** Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério Público Federal, Ministério Público Estadual, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Companhia Energética de São Paulo. **Termo de Compromisso.** 1998.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).** Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/doc/snuc.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2009.

BRASIL. **Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.** Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/uploads/arquivos/legislacoesambientais/2002_Dec_Fed_4340.pdf>. Acesso em: 13 mar 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 371, de 5 de abril de 2006.** Brasília, 2006.

BRASIL. **Pilares para o Plano de Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.** Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 2007.

BRASIL. **Decreto nº 6.848, de 14 de maio de 2009.** Brasília, 2009.

BRITO, M.C.W. **Unidades de conservação: intenções e resultados.** São Paulo: Ed. Annablume. FAPESP, 2000. V. 1. 230 p.

CAMPANHARO, L. S. L. **O. Impactos Socioambientais decorrentes da formação do Reservatório da Usina Hidrelétrica Eng^o Sérgio Motta no município de Presidente Epitácio/SP.**2003. 42f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia), Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

CESP. **Usina Hidrelétrica Eng Sérgio Motta (Porto Primavera).** Disponível em: <http://www.cesp.com.br/portalCesp/portal.nsf/V03.02/Empresa_UsinaPorto?OpenDocument&Menu=5 - menu_lateral@@002_004_003> Acesso em: 22 Jun. 2009

CORTEZ, G. P. S. **Compensação Ambiental: Alternativa para Sustentabilidade Financeira das Unidades de Conservação.** 2008. 41 f. Monografia de Especialização em Sustentabilidade Ambiental – Centro de Estudos Ambientais, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro.

FRAZÃO, L. M. **A Compensação Ambiental no Estado de São Paulo: Principais Polêmicas, Controvérsias e Desafios a Serem Superados.** 2008. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso de MBA em Gestão Estratégica em Meio Ambiente – Instituto Mauá de Tecnologia, São Paulo.

GELUDA, L. **Financiando o Éden: Potencial econômico da compensação ambiental prevista na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.** 2003. 86 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

GELUDA, L.; YOUNG, C. E. F. **Financiando o Éden: Potencial econômico e limitações da compensação ambiental prevista na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.** In: IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2004, Curitiba. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2004. v. 1. p. 641-651.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL E SECRETARIA MUNICIPAL DE VERDE E MEIO AMBIENTE. **Subsídios Técnicos para elaboração do parecer sobre Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras e Compensatórias do Trecho Sul do Rodoanel Mário Covas.** São Paulo, 2005.

JGP CONSULTORIA E PARTICIPAÇÕES LTDA. **Concessão do trecho Oeste do Rodoanel Mário Covas – Relatório de Análise Ambiental.** São Paulo, 2009.

MAGALHÃES, F. J. O. **O Instituto da Compensação Ambiental no contexto da multidisciplinaridade: um caso concreto na UHE Peixe-Angical.** 2007. 213 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde) – Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

MELO, A. A. M. **Compensação Ambiental.** 2006. 140 f. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Direito Milton Campos, Nova Lima.

SÃO PAULO (Estado) a. Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Conselho Estadual do Meio Ambiente- CONSEMA. **Deliberação Consema 13/96.** São Paulo, 1996.

SÃO PAULO (Estado) b. Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Conselho Estadual do Meio Ambiente- CONSEMA. **Deliberação Consema 21/96.** São Paulo, 1996.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Conselho Estadual do Meio Ambiente- CONSEMA. **Deliberação Consema 43/97.** São Paulo, 1997.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 43.269, de 2 de julho de 1998. Cria o Parque Estadual do Aguapeí.** São Paulo, 1998.

Disponível em: < <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/169569/decreto-43269-98-sao-paulo-sp>> Acesso em 21 Jul. 2009.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 47.095, de 18 de setembro de 2002. Cria o Parque Estadual do Rio do Peixe.** São Paulo, 2002. Disponível em:

<<http://www.legislacao.sp.gov.br/dg280202.nsf/5fb5269ed17b47ab83256cfb00501469/6392e4bd75f5d32083256c40003e7f18?OpenDocument>> Acesso em 21 Jul. 2009.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Estado do Meio Ambiente. **Resolução SMA nº 18, de 4 de março de 2004.** São Paulo, 2004.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais. **Termo de Compromisso de Compensação Ambiental**. São Paulo, 2006.

SÃO PAULO (Estado) a. Secretaria do Estado do Meio Ambiente. **Resolução SMA nº 19, de 13 de abril de 2007**. São Paulo, 2007.

SÃO PAULO (Estado) b. Secretaria do Estado do Meio Ambiente. **Relatório de Qualidade Ambiental do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2007.

SÃO PAULO (Estado). Governo do Estado de São Paulo. Secretaria dos Transportes. **Rodoanel Mário Covas – Trecho Sul**. Disponível em: <http://www.transportes.sp.gov.br/v20/rodoanel_trecho_sul.asp> Acesso em: 23 Abr. 2009.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 54.653, de 06 de agosto de 2009**. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/sma.php>> Acesso em: 13 Out. 2009.

Aluna
Cíntia Mazon

Orientadora
Maria Inez Pagani