UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL

Desempenho de projetos de gestão ambiental pública:

Parcerias entre o Estado de São Paulo e
organizações sem fins lucrativos

Thiago Hector Kanashiro Uehara
Waldir Mantovani, orientador

São Paulo - Brasil
2010

THIAGO HECTOR KANASHIRO UEHARA

**Desempenho de projetos de gestão ambiental pública: parcerias entre o
Estado de São Paulo e organizações sem fins lucrativos**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Ciência Ambiental,
vinculado ao Instituto de Eletrotécnica e
Energia da Universidade de São Paulo,
como parte dos requisitos para obtenção
do título de Mestre em Ciência Ambiental

Linha de pesquisa: Planejamento,
conservação e desenvolvimento
socioambiental

Orientador: Prof. Titular Dr. Waldir
Mantovani

São Paulo, Brasil
2010

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Uehara, Thiago Hector Kanashiro.

Desempenho de projetos de gestão ambiental pública: parcerias entre o Estado de São Paulo e organizações sem fins lucrativos / Thiago Hector Kanashiro Uehara; orientador Waldir Mantovani. – São Paulo, Brasil, 2010.

230 p.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. Linha de pesquisa: planejamento, conservação e desenvolvimento socioambiental) – Instituto de Eletrotécnica e Energia, Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (Procam) da Universidade de São Paulo.

1. Desempenho – avaliação. 2. Gestão Ambiental – política pública. 3. Organizações – missão e estrutura. I. Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. II. Título.

Thiago Hector Kanashiro Uehara

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, vinculado ao Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre.

Aprovado em 30 de abril de 2010

Banca examinadora

Dr. Arlindo Philippi Jr.
Professor Titular, *Full professor*, Engenheiro Sanitarista
Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo, FSP-USP

Dr. Isak Kruglianskas
Professor Titular, *Full professor*, Engenheiro Aeronáutico
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Universidade de São Paulo, FEA-USP

Dr. Waldir Mantovani
Professor Titular, *Full professor*, Engenheiro Agrônomo
Escola de Artes, Ciências e Humanidades
Universidade de São Paulo, EACH-USP

Agradecimentos

Ao Waldir Mantovani, que comigo aceitou arriscar. Obrigado por me fazer descobrir os prazeres da pesquisa e por me instigar a conciliar os trabalhos do Procam com aqueles do executivo público.

Ao amor dos Kanashiro e ao senso familiar dos Uehara. Obrigado pelo incentivo, pela paciência e por compreenderem ausências.

Ao Pedro Jacobi e à Sophie Richard, agradeço pela vivência à luz das belas estações no Mediterrâneo, junto de pródigos profissionais do AgroParisTech-Engref e de amigos de Montpellier e de Paris. À Helena Carrascosa, ao Adriano Proença e ao Roberto Resende, agradeço pela concessão do afastamento para treinamento na França.

Aos meus colegas, idealistas e amigos da Secretaria do Meio Ambiente.

Sou especialmente grato aos conselhos da Marina Eduarte, do Renato Armelin e da Kitty Azevedo, ao incentivo intelectual do Roberto, à parceria com o Maurício Traldi e Thaís Prais e à experiência que o Dagoberto Meneghini compartilha.

À minha irmã Taciana, ao Mário Sakaguti Jr. e à Marina, pela amizade e por revisarem este texto.

Ao Procam, por se propor ao exercício da interdisciplinaridade. Sou grato às professoras Neli Mello-Théry e Sueli Furlan pelas preciosas recomendações; ao Luciano e à Priscila pela presteza e pela facilitação das atividades acadêmicas; à energia da Gabriela Otero, pelas parcerias de trabalho e pela referência de jovialidade engajada.

Por me estimularem a buscar novos desafios e a deixar o conforto da Esalq, agradeço aos mestres Antônio Almeida Jr. e Silvia Molina.

Por partilharem comigo alegria e perrengues desses últimos anos, agradeço aos meus amigos de Olímpia, de Piracicaba e aos cúmplices que habitam a rígida capital paulista. A esta última, obrigado pelas provocações.

*Regardez le ciel. Demandez-vous : «Le mouton oui ou non
a-t-il mangé la fleur?» Et vous verrez comme tout change...*

Antoine de Saint-Exupéry

Resumo

UEHARA, Thiago Hector Kanashiro. **Desempenho de projetos de gestão ambiental pública**: parcerias entre o Estado de São Paulo e organizações sem fins lucrativos. 2010. 230 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Instituto de Eletrotécnica e Energia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

A coerência e a efetividade de iniciativas na área ambiental são centrais a projetos de gestão ambiental. Alguns projetos de gestão pública são desenvolvidos por meio de parceria entre Estado e organização sem fins lucrativos. Esta pesquisa tem por objetivo analisar características de organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado e suas relações com o desempenho de projetos de gestão ambiental pública. A parceria entre Estado e organizações sem fins lucrativos se mostrou parcialmente colaborativa no cenário dos projetos estudados: o Estado planeja e controla as atividades de forma centralizada, restando às organizações sem fins lucrativos o papel de executoras com a função de intermediar Estado e comunidades rurais. Projetos de alto desempenho foram destacados segundo índice composto por indicadores de produtividade, de processo e de qualidade. As organizações executoras nem sempre declaram missão e são majoritariamente associadas à produção agropecuária ou às questões socioambientais e foram separadas em três grupos: as *adhocráticas*; as simples e burocráticas; e a divisionalizada. Organização executora de projeto de alta *performance* declara sua razão de existência, planeja pouco suas ações e tem comportamento formalizado. Destacam-se dois tipos organizacionais relacionados com alta *performance* de projetos deliberados pelo Estado: organização voltada à questão socioambiental que seja orgânica/ não-burocrática; e associação de produtores rurais que esteja sob amplo controle externo e que tenha processos de trabalho padronizados.

Palavras-chave: *Performance*/ Desempenho; Gestão Ambiental; Organizações.

Abstract

Performance of environmental management projects: partnerships between the State of São Paulo and not-for-profit organizations

Coherence and effectiveness of initiatives in the environmental issues are central to environmental management projects. Some of them are developed through partnerships between State and not-for-profit organizations. This study aims to analyze the characteristics of not-for-profit organizations and its relations with project performance. In the context of the 15 projects reviewed, the partnership between State and not-for-profit organizations is partly collaborative: planning and controlling are directed by the State and the implementing role is assigned for the not-for-profit organizations. High-performance projects were highlighted due to an evaluation of indicators of productivity, process and quality. Implementing organizations do not always exhibit their mission statements and they are mostly associated to agricultural production or environmental issues. Organization that implements high-performance projects presents its reason for existence, do not plan too much and has a formalized behavior. In addition, two organizational types related to high-performance projects deliberated by the State are emphasized: organization devoted to socioenvironmental issues that is organic / non-bureaucratic ; and farmers' association with standardized work processes under extensive external control.

Keywords: *Performance ; Environmental Management ; Organizations.*

Desempenho de projetos de gestão ambiental pública: parcerias entre o Estado de São Paulo e organizações sem fins lucrativos

Sumário

Introdução	20
<i>Estrutura da dissertação</i>	<i>24</i>
1. Relações entre Estado e organizações sem fins lucrativos na gestão ambiental.....	26
2. Procedimentos metodológicos.....	50
3. Parâmetros do objeto de estudo: as relações entre Estado e organizações sem fins lucrativos no Projeto de Recuperação de Matas Ciliares	56
<i>Conservação de áreas ribeirinhas em São Paulo</i>	<i>60</i>
<i>Sistema de gestão intencional e a relação entre Estado e organizações sem fins lucrativos</i>	<i>75</i>
4. Desempenho de projetos de gestão ambiental pública: proposição de um conjunto de indicadores multicritérios para avaliação de <i>performance</i>	96
<i>Procedimentos metodológicos</i>	<i>107</i>
<i>Desempenho dos projetos de gestão ambiental pública.....</i>	<i>111</i>

5.	Missões de organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado em projetos de gestão ambiental.....	140
	<i>Procedimentos metodológicos</i>	<i>143</i>
	<i>Missões das organizações executoras do PRMC</i>	<i>144</i>
6.	Estruturas de organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado em projetos de gestão ambiental.....	148
	<i>Procedimentos metodológicos</i>	<i>160</i>
	<i>Estrutura das organizações executoras do PRMC.....</i>	<i>163</i>
7.	Relações entre desempenho de projetos de gestão ambiental deliberados pelo Estado com os tipos de organizações sem fins lucrativos que os executam	172
8.	Considerações finais e conclusões.....	180
	Referências	188
	Apêndices.....	205
	Anexos	215

Lista de figuras

Figura 1 – Delimitação de área ciliar no Vale do Paraíba do Sul	61
Figura 2 – Cobertura vegetal natural e reflorestamento no Estado de São Paulo	70
Figura 3 – Localização das bacias e microbacias hidrográficas selecionadas para implantação dos projetos demonstrativos	81
Figura 4 – Produtividade: somatória dos indicadores do componente	123
Figura 5 – Processo: somatória dos indicadores do componente	129
Figura 6 - Qualidade: somatória dos indicadores do componente	133
Figura 7 – Índice de desempenho: somatória dos componentes	137
Figura 8 – Dendrograma da Análise de <i>Cluster</i> Hierárquico utilizando o método Ward	169
Figura 9 – Desempenho de projetos segundo o tipo de organização executora.....	176

Lista de tabelas

Tabela 1 – Complementaridade das funções sociais de ONGs e governos locais ...	38
Tabela 2 – Evolução do comportamento de organizações.....	43
Tabela 3 – Características das regiões hidrográficas brasileiras	62
Tabela 4 – Informações sobre as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos prioritárias.....	80
Tabela 5 – Indicadores de desempenho e barreiras do PRMC.....	111
Tabela 6 – Perspectivas dos indicadores de desempenho	112
Tabela 7 - Ordenamento percentual do indicador biofísico (X1)	117
Tabela 8 – Ordenamento percentual do indicador área (X2)	119
Tabela 9 – Ordem percentual do indicador adesão (X3).....	120
Tabela 10 – Ordem percentual do indicador custo (X4)	122
Tabela 11 - Ordem percentual do indicador capacidade de inovação (X5)	125
Tabela 12 – Ordem percentual do indicador interatividade (X6)	126
Tabela 13 – Ordem percentual do indicador público prioritário (X7)	128
Tabela 14 – Ordem percentual do indicador de satisfação da organização executora (X8)	131
Tabela 15 – Ordem percentual do indicador de satisfação da UCPRMC/ SMA-SP (X9)	132
Tabela 16 – Correlação entre os indicadores de desempenho	134
Tabela 17 – Correlação entre os componentes do índice	135

Tabela 18 – Classificação dos projetos conforme índice de desempenho	138
Tabela 19 – Elementos-chave das missões de organizações executoras do PRMC	146
Tabela 20 – Parâmetros de <i>design</i> : abordagem da configuração de Mintzberg.....	151
Tabela 21 – Dimensões das configurações de estrutura organizacional	157
Tabela 22 – Porcentagens de aderência conceitual das organizações às configurações de estrutura	164
Tabela 23 – Categorização das organizações executoras do PRMC conforme as configuração de estruturas organizacionais.....	165
Tabela 24 - Cronograma de aglomeração da análise hierárquica de agrupamentos usando o método Ward.....	167
Tabela 25 - Análise do coeficiente de aglomeração para análise de agrupamento hierárquico	168
Tabela 26 – Perfis das variáveis dos <i>clusters</i> derivados da análise de agrupamento	168
Tabela 27 – Elementos-chave da missão da organização com o desempenho médio	172
Tabela 28 – Parâmetros de estrutura das organizações executoras de projetos com alta <i>performance versus</i> baixa <i>performance</i>	175

Lista de abreviaturas e siglas

Abong	Associação Brasileira de Organizações Não-Governamentais
AEGA	Análise Estratégica da Gestão Ambiental
AGP	Bacia do Rio Aguapeí
APP	Área de Preservação Permanente
BH	Bacia Hidrográfica
CATI	Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBRN	Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
Consema	Conselho Estadual do Meio Ambiente
DP	Desvio Padrão
FF	Fundação para a conservação e a produção florestal
GA	Gestão Ambiental
GEF	<i>Global Environment Facility</i>
H	Hipótese
Ha	Hectare
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF	Instituto Florestal
MG	Bacia do Rio Mogi-Guaçu
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MP	Medida provisória
ONG	Organização Não-Governamental
PCJ	Bacia dos Rios Piracicaba-Capivari-Jundiaí
PEMH	Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas
PRMC	Projeto de Recuperação de Matas Ciliares
PS	Bacia do Rio Paraíba do Sul
RAD	Recuperação de áreas degradadas
s.d.	Sem dados
SAA	Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Saf	Sistema agroflorestal
SMA	Secretaria do Meio Ambiente
SP	Estado de São Paulo
TJ	Bacia do Rio Tietê-Jacaré
UC	Unidade de Conservação
UGRH	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos
USP	Universidade de São Paulo

Introdução

Introdução

Questões ambientais emergiram no cenário político e científico nas últimas quatro décadas, manifestado na ampliação progressiva de um conjunto de engajamentos em matéria de gestão ambiental como se nota, por exemplo, nas legislações, convenções e protocolos de proteção da natureza; na aplicação de dispositivos de gestão, como na criação de unidades de conservação, na adoção de medidas agroambientais, nas taxas para gestão de resíduos, na cobrança pelo uso da água, na instituição de políticas e de estratégias governamentais associadas à sustentabilidade de recursos naturais (MERMET *et al.*, 2005) e no aumento dos grupos de pesquisa que se ocupam com práticas interdisciplinares em gestão ambiental, especialmente após as conferências internacionais sobre ambiente e desenvolvimento (UEHARA *et al.*, 2008).

Mesmo com tantas iniciativas de gestão ambiental, promovidas por diversos atores e grupos sociais, a continuidade ou mesmo o aumento dos processos que levam à degradação de ecossistemas não é impedida (MERMET *et al.*, 2005; LEROY, 2006). Assim, a eficácia e a coerência das ações na área ambiental constituem questões centrais aos processos de gestão ambiental (GA) e aos estudos associados.

A ampliação das questões ambientais levou a um aumento da efetivação de parcerias público-privadas em que Estado e organizações sem fins lucrativos partilham o papel de formular e implementar programas e políticas públicas (FALCONER, 1999). O desempenho da gestão pública, portanto, depende fundamentalmente das interações entre esses diferentes setores institucionais.

O Estado de São Paulo exerce papel central na gestão pública e conta com uma Secretaria de Meio Ambiente (SMA) que possui tradição em programar políticas de comando e controle.

O Estado enquanto gestor público ambiental vem compondo arranjos de parcerias com organizações não-governamentais e com o setor produtivo, associado à ideia de aumentar a legitimidade de suas propostas, visando à melhoria da efetividade dos projetos que desenvolve. Todavia, esta conduta não representa mudança abrupta na gestão pública centralizada.

Organizações não-governamentais e sem fins lucrativos participam de consultas públicas, recebem o papel de executoras de atividades projetadas por oficiais do Estado, mas não detêm poder formal equivalente àquele do Estado nos momentos estratégicos de tomada de decisões. Essa centralidade do Estado consiste, portanto, em um fator situacional que limita a atuação das organizações parcerias e acaba por privilegiar tipos organizacionais mais adaptados a tal conjuntura.

Assim, esta pesquisa tem por **objetivo analisar características de organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado e suas relações com o desempenho de projetos de gestão ambiental pública.**

A **avaliação de desempenho** consiste na base deste trabalho. Ela deve gerar importantes subsídios para a formulação, implementação de políticas e para o aperfeiçoamento dos instrumentos administrativos que balizam a gestão (GUIMARÃES *et al.*, 2004).

A **missão** representa a razão de existência de uma organização (BATEMAN; SNELL; 1998) enquanto a **estrutura organizacional** é a soma total das maneiras pelas quais o trabalho é dividido em tarefas distintas e como a coordenação é

realizada entre essas tarefas. Seus parâmetros, quando bem associados, conduzem à estruturação eficaz de uma organização (MINTZBERG, 2006).

Esta investigação partiu das seguintes premissas:

- O âmago da contribuição do campo de pesquisa da Gestão Ambiental para a discussão sobre a interação humano-ambiente deve estar no entendimento de como os diversos atores estatais e não-governamentais buscam gerir o ambiente (BRYANT; WILSON, 1998), o que justifica a pertinência desta pesquisa no campo da Gestão Ambiental;
- O termo “público” aqui empregado não se refere exclusivamente a governo ou a Estado, mas sim ao conjunto mercado, terceiro setor e Estado. Ressalte-se que no Brasil, país em democratização, o Estado exerce forte comando e controle, detendo papel central na formulação de políticas públicas;
- Adota-se a seguinte diferenciação dos conceitos de organização e de instituição: instituição é a soma de normas, valores, códigos de comunicação que permitem aos indivíduos e aos grupos levarem adiante ações em comum a partir de certos significados e códigos mentais partilhados (DENZAU; NORTH, 1994), enquanto organização é a instituição associada às pessoas que se aproveitam dela (FURUBOTN; RICHTER, 2000).

A questão e hipóteses apresentadas em seguida nortearam o desenvolvimento do trabalho:

Qual o tipo de organização sem fins lucrativos é associado a bom desempenho de projeto de gestão ambiental deliberado pelo Estado?

- Hipótese 1 (H_1): alto desempenho de projeto é encontrado nos casos em que há parceria com organização voltada à produção dos próprios associados (cliente interno).

- Hipótese 2 (H_2): alto desempenho de projeto é encontrado nos casos em que há parceria com organização cuja configuração de estrutura organizacional é simples.

Estas hipóteses derivam da confiança de que o melhor executor de projetos seria organização pouco complexa por possuir função geralmente restrita à implementação de projeto; voltada às pessoas que mais dependem da área de intervenção pelo fato de essas serem diretamente afetadas pelas qualidades do ambiente.

Estrutura da dissertação

O primeiro capítulo identifica a Gestão Ambiental enquanto Ciência e suas possibilidades de ação. Apresenta bases teóricas sobre relações entre Estado e organizações sem fins lucrativos e ressalta a importância de que as parcerias sejam produtivas.

O capítulo 2 apresenta as bases dos procedimentos metodológicos, incluindo o tipo, a abordagem desta pesquisa e a escolha do objeto de estudo – o Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) deliberado pelo Estado de São Paulo.

O capítulo 3 apresenta os parâmetros da relação Estado-organização sem fins lucrativos do objeto de estudo, do PRMC.

Desempenho de projetos é tratado no capítulo 4, que discorre sobre formas de avaliação de *performance* e propõe análise dos projetos de gestão ambiental pública.

A segunda parte da dissertação caracteriza organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado. O capítulo 5 apresenta suas características de missão organizacional e o capítulo 6 analisa suas estruturas organizacionais.

A terceira e última parte da dissertação é composta pelos capítulos 7 e 8. O capítulo 7 apresenta análises das relações entre as variáveis caracterizadas nas duas seções anteriores – os resultados finais da pesquisa. As considerações finais e as conclusões são objeto do capítulo 8.

Nos capítulos de desenvolvimento, apresentam-se compilação de literatura, procedimentos metodológicos pertinentes a cada tópico, resultados, discussões e considerações parciais. Ao final da dissertação, seguem as referências, apêndices e anexos.

Capítulo 1

Relações entre Estado e organizações sem fins lucrativos na gestão ambiental

1. Relações entre Estado e organizações sem fins lucrativos na gestão ambiental

A “crise civilizatória”¹ é política e, conseqüentemente, econômica, cultural e técnica. Mesmo assim ela é comumente tratada sob uma ótica reducionista e fragmentada, por vezes reduzida à tecnologia ou à ecologia (LIMA, 1999).

O entendimento das mudanças ambientais é trabalhado tanto pela Ciência Ambiental quanto pela Gestão Ambiental (WILSON; BRYANT, 1997). Ambas podem ser dirigidas à resolução de problemas ambientais, embora possuam origens e instrumentos distintos.

A Ciência Ambiental baseia-se nas Ciências da Natureza (BOTKIN; KELLER, 1995; WILSON; BRYANT, 1997) para construir seus aspectos básicos e aplicados, sendo adicionados campos como a antropologia, a economia, a história, a sociologia e a filosofia do ambiente (BOTKIN; KELLER, 1995). É, portanto, focada em explicar as dimensões físicas e ecológicas das mudanças ambientais (WILSON; BRYANT, 1997). As especialidades científicas fundadas nas Ciências Naturais têm o poder de caracterizar partes da composição e das mudanças ocorridas em ecossistemas.

A Gestão Ambiental (GA) é acionada quando o problema é a administração de interesses e conflitos para a divisão de custos e de benefícios oriundos de uma intervenção antrópica na integralidade do ambiente, assim como quando estratégias, táticas e operações são conclamadas para atingir um determinado objetivo ambiental – em termos biofísico-ecológicos – de um plano, programa ou projeto que,

¹ Para Almeida Jr. *et al.* (2007a, p. 521), a “crise civilizatória” é eufemisticamente chamada de “questão ambiental”.

segundo Mermet *et al.* (2005), devem estar destinados a promover mudanças determinadas em um objeto ambiental definido.

Assim, a Gestão Ambiental é amplamente situada nas Ciências Sociais, focalizada em compreender como os humanos interagem com o ambiente e entre eles mesmos (WILSON; BRYANT, 1997). A título de exemplificação, não menos que 73% dos grupos que realizavam pesquisas em Gestão Ambiental na USP em 2007 declaravam ter vínculo primário com as Ciências Sociais Aplicadas ou com as Ciências Humanas (UEHARA *et al.*, 2008).

Dessa forma, as “pesquisas em Ciência Ambiental sugerem como o conhecimento dos processos físicos e ecológicos implica nas considerações da Gestão Ambiental” (WILSON; BRYANT, 1997), sendo que o desenvolvimento da Ciência Ambiental favorece a criação de abordagens efetivas em diferentes escalas espaciais (O’RIORDAN, 1999).

Como exemplo, tem-se a Conservação Biológica. Mesmo fundada na Biologia (EHRENFELD, 1987), a Conservação Biológica deve ter compromisso científico com paisagens dominadas por humanos e abordar a questão de como contribuir para a conservação e o melhoramento do sustento e da qualidade de vida dos humanos (ROBINSON, 2006). Assim, segundo o mesmo autor, as pesquisas em conservação da biodiversidade precisam ser aplicadas a problemas e em contextos que pareçam contradizer a objetividade e o rigor das Ciências Biológicas (das Ciências Naturais), aproximando-se de um debate mais contextual das Ciências Sociais.

O âmago da contribuição da Gestão Ambiental para a ampla literatura sobre a interação humano-ambiente deve estar no entendimento de como diversos atores estatais e não-governamentais buscam gerir o ambiente. Assim compreendida, a GA

deverá desempenhar um papel indispensável na tentativa de solucionar os problemas ambientais do mundo (BRYANT; WILSON, 1998).

Por estar associada à temática do meio ambiente e do desenvolvimento, a GA possui uma dimensão social que transcende as atividades puramente acadêmicas da formação universitária, consistindo em uma prática social e uma intervenção real que caracterizam a necessária prática interdisciplinar (RAYNAUT; LANA; ZANONI, 2000), que sucede fundamentalmente na natureza da realidade (ontológico), no conhecimento (epistemológico) e em como os atores (ideológico) que estão envolvidos atuam (metodológico) no processo (SATO, 1992). Assim, a interdisciplinaridade não é aqui entendida como aquela que ocorreria no nível das disciplinas, simplesmente.

A Gestão Ambiental é um campo de ação e de pesquisa jamais politicamente neutro, visto que possui responsabilidade na repartição de custos e de benefícios dos resultados das ações antrópicas sobre o ambiente.

Pressões sociais fizeram com que o Estado fosse o ponto de partida da gestão ambiental (ALMEIDA JR. *et al.*, 2007a). Esta foi inicialmente aplicada a políticas públicas em países desenvolvidos do hemisfério norte (NEDER, 2002), tendo se desenvolvido como uma iniciativa tecnocêntrica de resolução de problemas que proporcionava assistência prática para oficiais de Estado (BRYANT; WILSON, 1998).

O termo “público” não é bem empregado quando se refere exclusivamente à gestão governamental ou estatal, mas sim quando se aborda a atuação do Estado, do mercado e do terceiro setor. São exemplos de instrumentos da GA pública o estabelecimento de padrões e monitoramento de qualidade; o licenciamento ambiental; o zoneamento ecológico-econômico; o planejamento e ordenamento

territorial; o estudo de impactos ambientais; a avaliação ambiental estratégica; a cobrança pelo uso de recursos naturais; pagamento por serviços ambientais; gerenciamento de recursos hídricos; subsídios; seguros; e permissões de emissões negociáveis. Geralmente a GA pública é ligada a interesses difusos ou coletivos.

Os primeiros grupos em atividade que realizam pesquisas em gestão ambiental na USP foram criados na década de 1980, com enfoque na produção do setor privado (UEHARA *et al.*, 2008). Foi a partir desta década que os conceitos de gestão ambiental foram reelaborados focando os sistemas produtivos e o comércio (NEDER, 2002).

Essa GA “empresarial” ou “privada” se originou como resposta do setor à pressão pública para incorporar a dimensão ambiental-ecológica em seus processos e pelo aumento da demanda por serviços e produtos com qualidade controlada como, por exemplo, daqueles certificados com selos-verdes da série 14.000 da *International Standardization Organization* (ISO) e do *Forest Stewardship Council* (FSC). Destacam-se também outros modelos e instrumentos: sistemas de gestão ambiental, de produção mais limpa; da ecoeficiência e do *ecodesign*; sistema integrado de gestão; ciclo de vida de produtos; auditorias; e também a avaliação ambiental estratégica. Muitas vezes seus processos se destinam à manutenção da ordem socioeconômica, especialmente quando os procedimentos dessa GA continuam focados na aferição de lucros em prol de um grupo social restrito. As empresas, ao verificarem o potencial de explorar vantagem competitiva ao associar suas imagens a projetos “verdes”, passaram a imprimir um tom amigável à conservação ambiental nas suas ações de responsabilidade social e a incorporar tecnologias mais limpas e menos dispendiosas em energia nos seus processos.

Logo, essa Gestão Ambiental empresarial é uma boa estratégia competitiva e estaria ligada à sustentabilidade de corporações, à sustentabilidade institucional.

A Gestão Ambiental pode ser entendida como o ato de gerir, administrar, dirigir ou reger os ecossistemas naturais e sociais em que se insere o ser humano, em um processo de interação entre as atividades que exerce, buscando a conservação² dos recursos naturais e das características do entorno com a finalidade de manter equilíbrio entre natureza e ser humano (PHILLIPI JR., 2002, PHILIPPI JR.; BRUNA, 2004). Aprofundando esta possibilidade da GA, Almeida Jr. (2007b, p. 50) sugere que ela pode buscar densas transformações dos sistemas de produção, sendo um “instrumento de reconciliação com a natureza e, portanto, um instrumento de reconciliação entre os seres humanos que buscam sua segurança ambiental”. Esta face da GA “coloca a utopia de um relacionamento mais equilibrado com o ambiente, implicando um relacionamento social mais igualitário e menos opressor” (ALMEIDA JR., 2007b, p. 50). Entretanto, tais características apresentadas pelo autor estão mais ligadas à sociedade urbano-industrial (organização industrial), e menos àquelas populações locais³ que se beneficiam de sistemas de produção agroecológicos e de arranjos organizacionais culturalmente estabelecidos e aceitos pela comunidade.

Por outro lado, GA pode ser entendida como uma acomodação à crescente preocupação pública com os problemas ambientais que potencialmente ameaçam as coalizões hegemônicas dominantes (LEVY, 1997). Baseado na teoria crítica e no

² Phillipi Jr. e Bruna (2004) utilizam o termo “preservação”, mas entende-se que conservação é mais adequado ao contexto, visto que incluem uso e manejo.

³ Alguns estudiosos preferem chamá-las de “populações tradicionais”.

conceito de hegemonia de Gramsci⁴, Levy (1997) ressalta que as práticas da GA reforçam os danos da produção industrial, construindo uma imagem “verde” de produtos e companhias. GA pode ser utilizada como um instrumento para a continuidade e aprofundamento dos conflitos sociais, um modo mais “racional de distribuir desigualmente os benefícios e os danos da relação com a natureza” que sirva apenas como falsa aparência das atividades corporativas que lesam o ambiente (ALMEIDA JR., 2007b, p. 50). Nesta perspectiva, o discurso ambientalista teria sido amplamente apropriado pelos maiores poluidores (LAYRARGUES, 1998; ALMEIDA JR, 2007b) e a GA seria mais política do que ambientalmente sustentável (LEVY, 1997).

A gestão ambiental, ao distribuir os ônus e os bônus das mudanças ambientais entre os diferentes grupos sociais, pode tanto ser conduzida para promover equidades quanto para aumentar disparidades entre grupos sociais. Ou seja, a busca pela melhoria da qualidade de vida de toda uma comunidade ou mesmo algum equilíbrio não são características intrínsecas à GA. A ênfase desta propriedade da GA possui uma dimensão especialmente relevante ao Brasil, nação que se destaca por seu alto grau de desigualdade na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*.

Considerando essas amplas possibilidades de princípios, métodos e finalidades, o termo *gestão ambiental* pode ser compreendido de uma forma ampla: um processo em que atores do Estado e não-governamentais conduzem adaptações na natureza da ordem social (mundo) e biofísica (Terra).

⁴ O termo hegemonia é usado para conotar uma congruência de forças materiais e ideológicas que permitem uma coalizão de interesses para manter uma posição dominante na sociedade. GRAMSCI, A. An Antonio Gramsci reader. New York: Schocken, 1988.

Os adjetivos “local” e “regional”, frequentemente associados ao termo GA, não o atribuem significado específico. Às vezes são imprecisamente relacionados ao nível de um país, outras vezes de um pequeno bairro rural, ou ainda do território de um município ou de um conjunto desses. A delimitação do território associado a esses termos deve ser esclarecida desde o início de um estudo.

Gestão ambiental integrada, segundo Margerum (1999), é uma abordagem holística que considera que interação é o seu componente operacional-chave. As interações intra e, especialmente, interinstitucionais são importantes para o êxito de um projeto, e consistem em um elemento tático ou operacional, embora não estratégico. A Análise Estratégica da Gestão Ambiental foi originada justamente para atribuir importância maior aos fins ambientais de um processo⁵.

A gestão ambiental pública deve ser entendida como um processo com várias camadas em que atores do Estado e não-governamentais gerem o ambiente (WILSON; BRYANT 1997). Margerum (1999) também apresenta a mesma preocupação quando propõe que a operacionalização da gestão ambiental integrada seja focada em duas formas de interações, quais sejam: a colaboração de *stakeholders*⁶ e a participação do público em geral.

Em uma concepção sintética, o processo de gestão ambiental pública consiste em mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre o ambiente físico – natural ou construído (QUINTAS, 2002, 2004).

⁵ A base analítica da Análise Estratégica da Gestão Ambiental será utilizada para descrever o objeto deste estudo. Cf. cap. 3, “Parâmetros do objeto de estudo: as relações entre Estado e organizações sem fins lucrativos no Projeto de Recuperação de Matas Ciliares”.

⁶ *Stakeholder* corresponde a qualquer partido que tenha interesse em uma organização. Correspondem a “partes interessadas” de uma organização, que podem incluir acionistas, detentores de títulos, clientes, fornecedores, empregados, por exemplo. Modern Language Association (MLA): “stakeholders.” Wall Street Words. Houghton Mifflin Company. 26 Jan. 2010. <Dictionary.com <http://dictionary.reference.com/browse/stakeholders>>.

Nesse processo, a tensão política deve ser admitida como método decisório (JACOBI; BARBI, 2007), pois, ao se assumir determinada postura ou tomada de decisão, define-se quem ficará com os custos e quem ficará com os benefícios advindos da ação antrópica sobre o meio (QUINTAS, 2002; PHILIPPI JR., 2002).

Destacada a não-neutralidade da prática da GA, espera-se que a gestão ambiental pública seja transparente (QUINTAS, 2002), dirigida por profissionais qualificados e que partilhem do compromisso de reduzir a assimetria da distribuição de custos e benefícios (PHILIPPI JR., 2002), realizada por meio de uma prática participativa, integrada e contínua (COIMBRA, 2002).

Não há GA sem uma política pública norteadora que indique os rumos a serem seguidos e fixe os objetivos a serem alcançados (PHILIPPI JR.; BRUNA, 2004). Política pública, segundo os mesmos autores, constitui-se num conjunto de diretrizes estabelecidas pela sociedade, por meio de sua representação política, em forma de lei, visando à melhoria das condições de vida dessa sociedade. Esse preceito transpõe o papel central do Estado brasileiro na gestão pública.

A participação de diferentes *stakeholders* na implementação de políticas públicas difere da lógica dominante, verticalizada, o que implica no questionamento do papel do Estado enquanto principal agente indutor das políticas sociais (JACOBI; BARBI, 2007).

No Brasil, os instrumentos de gestão associados a essas características estão em construção, visto que a democratização é recente. No Estado brasileiro, incluindo o sistema de gestão pública ambiental do Estado de São Paulo, predominam políticas de comando e de controle governamentais. O Estado raramente delega ou compartilha da função de formular política pública a terceiros,

embora venha realizando consultas públicas e atribuindo a implementação de projetos por ele programados às organizações da sociedade civil.

Um passo recente que instituiu instrumentos que propiciam que os processos de GA sejam participativos, integrados e contínuos foi a descentralização da gestão de recursos hídricos, estabelecida pela lei federal 9.433/1997. As diretrizes da política ambiental do atual governo federal brasileiro, estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006), incluem o desenvolvimento sustentável, a participação e controle social, a política integrada de governo e o fortalecimento do Sistema Nacional de Meio Ambiente. Nota-se que tanto a política quanto as diretrizes declaradas pelo governo federal prezam pela prática participativa, contínua e integrada, o que consiste em um método de trabalho que favorece a legitimação de seus projetos.

No âmbito do Governo do Estado de São Paulo, a atual gestão (2007-2010) estabeleceu 21 projetos ambientais estratégicos (SMA-SP, 2009d), dentre eles um que tem por objetivo “estimular os municípios a participar da política ambiental (...); certificar os municípios ambientalmente corretos, dando prioridade no acesso aos recursos públicos”⁷ e o “Mata Ciliar”, que tem por objetivo “promover a recuperação das matas ciliares [formações ribeirinhas; ripárias] no Estado, contribuindo para a ampliação da cobertura vegetal [de florestas nativas] de 13,9% para 20% do território estadual; estabelecer parcerias com a Secretaria da Agricultura, de Saneamento e Energia, sindicatos rurais, cooperativas e municípios” (SMA-SP, 2008b)⁸. Apesar de não consistirem em objetivos, os trechos finais de ambas as

⁷ Atualmente denominado de “Município Verde-Azul” (SMA-SP, 2009).

⁸ Completam a lista dos “21 projetos estratégicos”: “Aquíferos”; “Cenários ambientais 2020”; “Cobrança pelo uso da água”; “Criança ecológica”; “Desmatamento zero”; “Ecoturismo”; “Esgoto tratado”; “Etanol verde”; “Fauna silvestre”; “Gestão de unidades de conservação”; “Licenciamento unificado”; “Lixo mínimo”; “Mananciais: Guarapiranga, Billings e Cantareira”; “Onda limpa”; “Pesquisa

sentenças citadas evidenciam o método de trabalho a que se propõe o Estado, qual seja, o de compartilhar ou dividir a responsabilidade de ação em favor da evolução da qualidade do ambiente entre diversos atores.

Entretanto, esse modo de trabalho *per se* não garante sucesso na melhoria da qualidade ambiental. As habilidades e orientações daqueles que administram interesses e conflitos são cruciais para o êxito de um projeto de gestão ambiental, contudo, não se pode deixar que o destaque conferido a esse método de trabalho ofusque o olhar sobre os resultados biofísicos das mudanças das qualidades ambientais.

Há uma tendência emergente de necessidade do envolvimento de múltiplos atores nas políticas sociais, estabelecendo-se parcerias para o combate à pobreza em nível local (GONZÁLES, 1999⁹, *apud* MATTOS; DRUMMOND, 2005; JANNUZI, 2002). Nesse sentido, a sociedade civil deverá assumir um papel aumentado, pois o Estado vem reduzindo a sua presença, tornando-se cada vez mais orientador e normatizador e cada vez menos executor (MATTOS; DRUMMOND, 2005).

As interações entre Estado e ONGs têm aumentado, particularmente no nível operacional, em virtude da ênfase dos governos e doadores de recursos financeiros para a redução da pobreza, para a participação popular e para as questões ambientais (CLARK, 1995; AGUIAR; MARTINS, 2006).

Tais parcerias são uma forma de as ONGs influenciarem os sistemas formais na gestão pública, obterem recursos e executarem projetos; e de o Estado descentralizar a prestação dos serviços sociais (AGUIAR; MARTINS, 2006).

ambiental”; “Reforma administrativa”; “Respira São Paulo”; “São Paulo amigo da Amazônia”; “Serra do mar”. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (SMA). 21 projetos ambientais estratégicos. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/projetos.php>>. Acesso em 9 jun. 2009d.

⁹ GONZÁLEZ, N. Combate à pobreza ganha novas adesões. *Gazeta Mercantil Latino-Americana*, São Paulo, p. 27, 11-17 jan. 1999.

Há uma sinergia entre o processo de descentralização governamental e a emergência de um setor não-governamental mais influente e efetivo (FISHER, 1998¹⁰ *apud* SNAVELY; DESAI, 2001). Quando os setores público e privado têm poderes complementares e combinantes, configura-se a possibilidade de sinergia, ou seja, de reunirem esforços para um objetivo “permitindo a produção de bens coletivos que somente um dos setores não poderia produzir por si só” (PEREIRA, 2005, p. 65).

Os cidadãos e as ONGs de atuação local contribuiriam com conhecimento e experiência local que pessoas de fora não teriam como obter ou a obteriam a um custo muito alto (PEREIRA, 2005; MATTOS; DRUMMOND, 2005). Essa proximidade com a vida das pessoas faz grande diferença na eficácia do investimento, coisa que o Estado não vem conseguindo fazer sozinho com o mesmo sucesso (MATTOS; DRUMMOND, 2005).

Governos locais e organizações não-governamentais têm potencial para ajudar a forjar fortes laços de confiança e identidade comunitária por meio de vários mecanismos de participação: as ONGs oferecem uma alternativa frequentemente retratada em termos de sociedade civil, enquanto governos locais oferecem meios centrados no próprio governo para a participação dos cidadãos (SNAVELY; DESAI, 2001).

A grande divisão entre mercado e Estado, ou entre governo e sociedade, é chamada por Ostrom (1997) de “armadilha conceitual”¹¹.

¹⁰ FISHER, J. Nongovernments: NGOs and the political development of the third world. West Hartford: Kumarian, 1998.

¹¹ Do inglês, *conceptual trap*.

O capital social mais decisivo para a obtenção de resultados é formado por redes de confiança e colaboração que atenuam a divisão entre os setores público e privado. Assim,

a mobilização de capital social e a porosidade entre as fronteiras de público e privado mostram-se importantes contribuintes para esferas decisórias mais permeáveis à participação e mais inclinadas na direção do chamado “interesse público” (PEREIRA, 2005, p. 113).

Em alguns países há uma rígida divisão entre os setores voluntários, público e privado, enquanto em outros lugares há um alto grau de integração. Nos locais onde há bastante interação, o ambiente é mais favorável para a redução da pobreza e para outras prioridades sociais (TANDON, 1991¹² *apud* CLARK, 1995). Se um forte setor não-governamental encoraja governos a perseguirem tais prioridades, esse veículo da sociedade civil tem importância potencial que até agora tem sido amplamente negligenciada.

Um modelo trissetorial dinâmico reconhece que há sobreposições funcionais consideráveis entre os setores e que eles tendem a se complementar uns aos outros (GINZBERG; HIESTAND; REUBENS, 1965¹³ *apud* SNAVELY; DESAI, 2001).

Dessa concepção surgiu um modelo colaborativo de interação governos-organizações sem fins lucrativos (GIDRON; KRAMER; SALAMON, 1992¹⁴, *apud* SNAVELY; DESAI, 2001) nos modernos Estados de bem-estar social. Governos têm usado subvenções e contratos para apoiar a entrega de serviços do terceiro setor e, por causa de sua força e engajamento crescentes no provimento de serviços, as

¹² TANDON, R. NGO Government relations: a source of life or a Kiss of death. New Delhi: Society for Participatory Research in Ásia, 1991.

¹³ GINZBERG, E.; HIESTAND, Dale L.; REUBENS, B.G. The pluralistic economy. New York: McGraw-Hill, 1965.

¹⁴ GIDRON, B.; KRAMER, R.; SALAMON, L. Government and the third sector: emerging relations in Welfare States. San Francisco: Jossey-Bass, 1992.

organizações sem fins lucrativos vêm contribuindo mais para o desenvolvimento de políticas (SNAVELY; DESAI, 2001).

Tanto os esforços para capacitação dos funcionários públicos, quanto os esforços para aumentar a participação de cidadãos para fornecer produtos para eles próprios se revelaram decepcionantes. O que promete um maior retorno de longo prazo são os esforços destinados a aumentar o potencial de complementaridades entre oficiais do Estado e cidadãos (OSTROM, 1997).

Como pode ser verificado na Tabela 1, as funções do setor das ONGs e do governo local se sobrepõem e, sob algumas condições, as instituições podem colaborar e cooperar entre si (SNAVELY; DESAI, 2001).

Tabela 1 – Complementaridade das funções sociais de ONGs e governos locais

Funções sociais	Funções exercidas por setor		
	ONGs	Interseção	Governo local
Política (Ciência política - <i>politics</i>)			
Expressões individuais/ grupais e ação autônoma	Sociedade civil	<i>Capital social</i>	Democracia (<i>Grassroots democracy</i>)
Afirmação das necessidades e demandas políticas	Movimentos sociais/ Grupos de pressão	<i>Ação política contestada</i>	Política partidária/ eleitoral
Política (diretrizes, normas - <i>policy</i>)			
Desenvolvimento de políticas públicas	Inovação/ experimentação	<i>Formulação de políticas</i>	Descentralização/ autonomia local
Implementação de políticas	Privada	<i>Entrega de serviços</i>	Pública
Economia			
Atividades comerciais	Serviços de multiplicadores, comodidades, produção e consumo	<i>Desenvolvimento econômico</i>	Infra-estrutura, incentivos, regulação

Adaptado de Snavely e Desai (2001)

Um relacionamento saudável, com potencial para uma relação forte e colaborativa, somente é concebível na ocasião em que ambas as partes compartilham objetivos comuns, o governo tenha uma agenda social positiva e as ONGs sejam eficazes (CLARK, 1995).

Essa tendência de fortalecimento do setor sem fins lucrativos e a descentralização para governos locais significa que ambas as instituições estão se tornando centrais para o bem-estar geral das comunidades (SNAVELY; DESAI, 2001).

As experiências do Banco Mundial indicam uma forte correlação entre sucesso de projeto e a participação de organizações populares (CLARK, 1995). Por outro lado, com as parcerias entre Estado e ONGs existe o perigo do esvaziamento da esfera pública, do exercício da cidadania, da manipulação e da cooptação dos cidadãos por governos e (ou) empresas e, em suma, da omissão do Estado de sua responsabilidade pelo interesse público (HERCULANO, 2000).

Algumas ONGs preferem manter distância do governo por receio de algum controle governamental (CLARK, 1995). Snavely e Desai (2001) relatam que alguns acadêmicos temem que essa aproximação seja efetivada por meio de contratos e subvenções que as forçariam a adotar uma forma burocrática e rígida (WUTHNOW, 1991) ou um comportamento à moda do mercado (SALAMON, 1994).

Apesar disso, entende-se que a descentralização de autoridade para governos locais e a crescente capacidade e estabilidade de ONGs comunitárias consorciadas com a privatização da implementação de políticas e entrega de serviços avivam a qualidade de vida da comunidade e beneficiam tanto o governo local quanto as ONGs. Assim, (i) o governo evita ter de estabelecer estrutura administrativa própria; (ii) as ONGs recebem suporte financeiro que propicia estabilidade e aumenta sua capacidade para cuidar de sua missão; e (iii) os cidadãos são beneficiados pela qualidade e, possivelmente, pela expansão dos serviços (SNAVELY; DESAI, 2001).

Na análise das políticas agroambientais da Alemanha, Wilson, Petersen e Höll (1999¹⁵ *apud* Martins, 2006) atribuem parcela do relativo sucesso dos programas à estrutura descentralizada e participativa da gestão, diferentemente do caso espanhol que apresentaram. Com a ressalva proposta por Ventris e Kuentzel (2005), de que a abordagem participativa geralmente tende a meramente manipular conflitos dentro dos parâmetros legítimos do predominante *status quo*, a busca por um desenvolvimento participativo genuíno deve ser a motivação para melhorar o relacionamento entre Estado e ONGs, na criação de um ambiente com mais possibilidades para as ONGs (CLARK, 1995).

A construção de parcerias locais para a gestão do meio rural tem sido recorrentemente abordada (MARTINS, 2006), com destaque para a diversificação das economias regionais, a criação de novas institucionalidades de gestão territorial e ambiental e a intensificação dos mecanismos de proximidade social.

Tandon (1991¹⁶ *apud* CLARK, 1995) discrimina os seguintes padrões de relacionamento das ONGs com o Estado: (i) dependência de dinheiro, idéias e recursos: ONGs implementam programas preparados pelo governo e (ou) recebem fundos através do Estado; (ii) adverso: não há desejo por nenhuma parte em estabelecer acordos; (iii) colaborativo: forma mais construtiva que surge em certas democracias liberais.

Deve-se salientar que foram as pressões sociais que provocaram a iniciativa de gestão ambiental do Estado (ALMEIDA JR., 2007a), especialmente de organizações não-governamentais (JACOBI, 2003).

¹⁵ WILSON, G.A.; PETERSEN, J.E.; HÖLL, A.E.U. Member state responses to agri-environment regulation 2078/92/EEC – towards a conceptual framework? In: *Geoforum* n. 30: Pergamon, p. 185-202, 1999.

¹⁶ TANDON, R. NGO Government relations: a source of life or a Kiss of death. New Delhi: Society for Participatory Research in Ásia, 1991.

Devido ao eminente propósito social, as organizações sem fins lucrativos têm um conjunto distinto de objetivos ligados ao bem estar comunitário e funções de suporte (BARUCH; RAMALHO, 2006)¹⁷.

Aristizábal (1997) divide as organizações não-governamentais desenvolvimentistas do hemisfério sul em quatro categorias: de ação direta; intermediárias; de estudo; de defesa dos direitos humanos. As organizações de ação direta seriam aquelas inseridas nas comunidades-alvo com atuação direta, enquanto as organizações intermediárias são aquelas que estabelecem relações de assessoria para captação de recursos do Estado, por exemplo.

As ONGs que se proclamam ambientalistas têm tido uma atividade ambígua em relação aos problemas ambientais, sendo que algumas atuam como instrumentos de relações públicas das grandes empresas (BEDER, 2002¹⁸ *apud* ALMEIDA JR., 2007b).

Em certos casos, elas [as ONGs] se unem à população para levar adiante propostas de transformação dos processos produtivos e de ordenamento social. Em outros casos, elas aparecem como aliadas das grandes empresas e apoiam propostas que não contemplam os interesses das populações envolvidas nos problemas (ALMEIDA JR., 2007b, p. 47).

ONGs respondem às falhas dos setores público e privado (CLARK, 1995) e são estruturas de mediação que ficam entre o indivíduo, o mercado e as burocracias do governo (BERGER; NEUHAUS, 1990). Nesse sentido, proporcionam uma forma organizacional pela qual as pessoas demonstram suas escolhas ao invés de seguir

¹⁷ Uma das maiores controvérsias sobre a definição das ONGs está no seu caráter filantrópico ou comercial, em outras palavras, se elas devem ou não ser definidas a partir do interesse no lucro (SCHLEICHER, 2003). Entretanto, sem pretender exaurir a controvérsia, Baruch e Ramalho (2006) ressaltam que organizações sem fins lucrativos têm responsabilidades financeiras e podem gerar lucros retidos para salários ou reinvestimentos. Este estudo denominará de organizações sem fins lucrativos as organizações sem fins lucrativos e não-governamentais, tendo em vista que, segundo Landim (1993), não existia qualquer dispositivo jurídico que as diferenciasses.

¹⁸ BEDER, S. *Global spin: the corporate assault on environmentalism*. Devon: Green Books and Chelsea Green, 2002.

ordens do governo ou da compulsão do mercado, consistindo assim em um mecanismo organizacional que ajude a sustentar movimentos sociais¹⁹, podendo atuar na promoção de desenvolvimento econômico e potencializar as habilidades dos residentes para que controlem suas vidas e sua comunidade (SNAVELY; DESAI, 2001).

É reconhecido que o terceiro setor²⁰ possui grande importância na formulação de políticas públicas no continente americano, visto que: (i) realiza funções de serviço; (ii) incorpora valores nacionais fundamentais que enfatizam iniciativas que busquem propósitos públicos; (iii) exerce papel fundamental na mobilização e atenção pública para problemas e necessidades sociais; e (iv) cria e sustenta o que se conhece por capital social²¹, que pode ser um “combustível para que se forme o círculo virtuoso do civismo, que estimula o bom governo e é por ele alimentado” (PEREIRA, 2005), representado pelo nível de confiança interno à uma sociedade (FURUBOTN; RICHTER, 2000).

Ademais, as organizações sem fins lucrativos têm alcançado importância por sua (v) capacidade para inovação e experimentação, atributos de difícil execução pelos agentes oficiais; (vi) representatividade, visto que frequentemente têm vínculos próximos com as comunidades pobres; e (vii) habilidade de participação, com a ressalva de que as organizações sem fins lucrativos que se apoiam na responsabilidade social como um método de obter investimento público ou privado,

¹⁹ Movimento social pode ser entendido como “desafios coletivos por pessoas com propósitos comuns e em solidariedade em nas interações sustentadas com elites, oponentes e autoridades”. TARROW, S. *Power in movement: social movements, collective action and politics*. New York: Cambridge University Press, 1994.

²⁰ Coelho (2002) e Fernandes (2002) consideram que as ONGs representam um dos componentes mais importantes do terceiro setor brasileiro, sendo o termo mais difundido.

²¹ Capital social são as características da organização social (como redes, normas e confiança social) que facilita a coordenação e a cooperação para benefício mútuo. PUTNAM, R. *Bowling alone: America's declining social capital*. *Journal of Democracy*, n. 6, p. 67-78, 1995.

ou que dependem de trabalho voluntário, são particularmente sensíveis para a questão de “legitimidade” (MORIN; SAVOIE; BEAUDIN, 1994).

ONGs têm alcançado importância no apoio ao desenvolvimento por possuírem vários atributos²² que se tornam crescentemente importantes nos últimos anos, já que muitos doadores e governos têm prestado atenção para a redução da pobreza e para a sustentabilidade ambiental (CLARK, 1995).

Um *continuum* no comportamento estratégico e operacional das ONGs é proposto por Elliot (1998), Korten (1987), e Schleicher (2003), este último com ênfase em ONGs ambientalistas do hemisfério sul. A Tabela 2 apresenta tal evolução.

Tabela 2 – Evolução do comportamento de organizações

Korten (1987)	Elliot (1998)	Schleicher (2003)
Primeira geração: ONGs estabelecidas com o objetivo de prestar assistência social e ajuda humanitária, adaptadas para fornecer rapidamente bens e serviços em situações de resposta a situações de emergência.	Ajuda humanitária: ações dirigidas a grupos determinados, não associadas a um reerguimento socioeconômico das comunidades.	Primeira geração: tinha como objetivo o subdesenvolvimento e suas consequências ambientais. É necessário notar que as preocupações estavam calcadas na exaustão dos recursos naturais, base das exportações dos países do Sul.
Segunda geração: ONGs independentes e de pequeno porte que executam programas de atividades integradas em prol de grupos marginalizados – encontram-se nesta geração as atividades de alfabetização, de agricultura, de crédito e de apoio à microempresendimentos.	Ajuda ao desenvolvimento: ações em prol da melhoria da capacidade da comunidade em satisfazer suas próprias necessidades;	Segunda geração: o papel das ONGs foi essencialmente o de intermediário entre as agências internacionais/governos e a implementação/monitoramento dos programas locais.
Terceira geração: ONGs que começam a estimular a auto-suficiência e buscam influenciar os sistemas formais do país, entendendo que se faz necessário a união de organizações públicas e privadas.	Reabilitação: as ONGs concebem a pobreza como o resultado de um processo político e se comprometem a ajudar as comunidades a participarem e buscarem seus próprios caminhos.	Terceira geração: caracterizada pelo refinamento das atividades Global-Local através da configuração das necessidades locais e ajustamento aos padrões nacionais/ internacionais.

²² Escala; habilidade em alcançar populações pobres; capacidade para inovação e experimentação; representatividade; habilidade de participação. BRATTON, M. NGOs in Africa: can they influence public policy? Development and Change, v. 21, 1990.

As ONGs aparecem como ingredientes nevrálgicos da sociedade civil e estão modificando sua forma de atuação, passando de uma abordagem de “oferta”, concentradas na entrega de serviços ou desenvolvimento de projetos, para uma ênfase na “demanda”, auxiliando comunidades a articularem suas preferências e preocupações, na medida em que se tornam participantes ativas no processo de desenvolvimento (CLARK, 1995).

ONGs, incluindo as ambientalistas, estão intimamente envolvidas em atividades políticas: frequentemente agem como grupos de pressão, por meio das quais alguns indivíduos podem trabalhar para a administração governamental com a equipe de elaboração de políticas públicas (SNAVELY; DESAI, 2001).

O setor das organizações sem fins lucrativos tem crescido com a expansão do *Welfare State*²³, com governos voltados a organizações sem fins lucrativos para entregar muitos serviços sociais de modo financeiramente eficiente e programados de maneira eficaz (SALAMON, 1987²⁴ *apud* SNAVELY; DESAI, 2001).

Existe um consenso em expansão de que os recursos naturais – como categoria especial de bens públicos – precisam ser geridos e conservados por quem faz uso deles (DRUMMOND, 2000). Nesse sentido, a sociedade civil e o governo estão buscando parcerias entre si e assumem co-responsabilidade pela oferta de alguns bens públicos (MATTOS; DRUMMOND, 2005).

As pessoas afetadas por problemas ambientais e outras simpatizantes à causa reivindicavam providências do Estado por meio da organização de movimentos locais (MCCORMICK, 1992). “O objetivo original destes movimentos parece ter sido

²³ Do inglês *welfare state*, entendido como a mobilização em larga escala do aparelho de Estado em uma sociedade capitalista a fim de executar medidas orientadas diretamente ao bem-estar de sua população.

²⁴ SALAMON, L. Partners in public service: the scope and theory of Government-Non-government relations. In: POWELL, W.W. The nonprofit sector. New Haven, Conn: Yale University Press, 1987.

estabelecer um controle mais efetivo sobre as relações entre a sociedade e a natureza” (ALMEIDA JR., 2007b, p. 49). Assim, construíram-se não apenas forças sociais que pressionam pela resolução das questões ambientais (ALMEIDA JR., 2007b), mas também bases para uma nova racionalidade, capaz de integrar essas questões em seus critérios de decisão (LEFF, 2006).

As primeiras organizações não-governamentais eram mantidas pela Igreja, passando, em seguida, a receber recursos de agências internacionais de cooperação, as quais, atualmente, permanecem como as principais financiadoras das atividades dessas entidades. O montante proveniente das agências internacionais de cooperação vem diminuindo, e por isso as ONGs buscam recursos do Estado e das empresas (AGUIAR; MARTINS, 2006).

A década de 1970 foi caracterizada pela relação dialética entre agências ambientais de Estado e algumas entidades ambientalistas (VIOLA; LEIS, 1992²⁵, *apud* JACOBI, 2000) baseada no conflito e na cooperação que, segundo Jacobi (2000), consiste em uma dualidade que representa a dialética existente entre Estado e sociedade. Para esse autor, “na ausência de uma interação com as entidades da sociedade civil, a ação do Estado é pautada por medidas paternalistas ou autoritárias” (JACOBI, 2000, p. 137).

A década de 1980 foi marcada pelo fato de as ONGs ainda não serem reconhecidas como interlocutoras por parte do Estado e do setor privado (JACOBI, 2000). A década se caracterizou ainda pela busca de profissionalização das ONGs para melhorar sua eficiência organizacional e ampliar sua sustentabilidade

²⁵ VIOLA, E.; LEIS, H. A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multisetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. In: HOGAN, D.; VIEIRA, P. (Orgs.). Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável. Campinas: Unicamp, 1992.

financeira, por meio de financiamento de organismos internacionais, órgãos públicos, doações de empresas e mensalidades dos associados (JACOBI, 2000).

Para Leis (1996²⁶ *apud* Jacobi, 2000), a multissetorialização do ambientalismo provocou uma transformação organizacional em que os setores passaram a intercambiar e receber influências e demandas de atores com dinâmicas mais profissionalizadas.

Nos últimos anos, o aumento do número de ONGs ambientalistas tem marcado o advento de um novo tipo de gestor ambiental (BRYANT; WILSON, 1998). As organizações não-governamentais derivam da ansiedade pública sobre os problemas ambientais e, frequentemente, estimulam a ação de Estados e de agências de financiamento internacionais, que são acusados de terem responsabilidade por muitos desses problemas (BRYANT; WILSON, 1998).

Mattos e Drummond (2005) sugerem que as parcerias estabelecidas entre ONGs ambientalistas e governo é um eficiente instrumento de planejamento e de execução de políticas públicas na área ambiental. As ONGs

promovem o trabalho voluntário, despertam o sentimento de cidadania e valorizam o bem público. Ajudam, ainda, a conscientizar a população acerca da preservação dos ecossistemas. Finalmente, constroem fóruns de debates abertos à sociedade civil, nos quais se consubstanciam soluções para problemas ambientais locais (MATTOS; DRUMMOND, 2005, p. 190).

Jacobi (2000) indica uma complexa agenda para o ambientalismo do século 21: de um lado, o desafio de ter uma participação cada vez mais ativa na governabilidade dos problemas socioambientais e na busca de respostas articuladas e sustentadas em arranjos institucionais inovadores que possibilitem uma “ambientalização dos processos sociais”; de outro, a

[...] necessidade de ampliar o escopo de sua atuação, através de redes, consórcios institucionais, parcerias estratégicas e outras engenharias

²⁶ LEIS, H. O labirinto: ensaios sobre ambientalismo e globalização. Blumenau: Gaia/ FURB, 1996.

institucionais que ampliem seu reconhecimento na sociedade e estimulem o engajamento de novos atores [...] (JACOBI, 2000, 133).

As respostas precisam conter cada vez mais um componente de cooperação e de definição de uma agenda que acelere prioridades para a sustentabilidade enquanto um novo paradigma de desenvolvimento (JACOBI, 2000).

A tendência do aumento das parcerias Estado-ONGs em um modelo trissetorial dinâmico também deve se estabelecer na gestão pública ambiental. Cabe investigar as melhores maneiras de se efetivar parcerias fortes e colaborativas, seja pelos instrumentos jurídico-administrativos que balizam parcerias, contratos e subvenções, seja pelas características gerenciais e estruturais das organizações.

O próximo capítulo apresenta as bases metodológicas desta pesquisa que, além de caracterizar um tipo de parceria entre Estado e organização sem fins lucrativos (ver capítulo 3), analisará características de estrutura organizacional e de planejamento estratégico de organizações sem fins lucrativos que atuam na gestão ambiental pública (ver capítulos 5 e 6).

Capítulo 2

Procedimientos metodológicos

2. Procedimentos metodológicos

A gestão ambiental foi desenvolvida como um campo de pesquisa baseado em pressupostos das ciências naturais e sociais fiéis à ciência positivista, entretanto, a amplitude da interação humano-ambiente deve ter uma abordagem inclusiva que combine técnicas qualitativas com métodos quantitativos (BRYANT; WILSON, 1998).

A separação entre estudos qualitativos e quantitativos – entre os pontos de vista estatístico e não-estatístico – representa falsa dicotomia (GOODE; HATT, 1960) e, assim, a abordagem para o conhecimento deve derivar de estudos complexos e interdisciplinares, uma forma integrada para a resolução de problemas sociais e ambientais (MORAN, 1994).

Especificamente para a produção de evidências convincentes de que um padrão contribui para a *performance* de projeto, Pettigrew, Woodman e Cameron (2001) sugerem a utilização de estudo de múltiplos casos englobando pares de organizações associadas a alta e a baixa *performances*.

O uso de estudos de caso tem sido utilizado nos estudos clínicos e longitudinais sobre processos organizacionais (FLEURY; FISCHER, 1989; CAMPOMAR, 1991; PETTIGREW; SACOMANO NETO; ESCRIVÃO FILHO, 2000; WOODMAN; CAMERON, 2001; PATAH; CARVALHO, 2009), pois é adequado para o entendimento da interrelação entre variáveis de um fenômeno contemporâneo.

Portanto, adota-se a estratégia de pesquisa de estudo de caso múltiplo e de natureza encaixada²⁷: uma análise realizada sobre alguns processos de interesse em algumas populações (YIN, 1984).

²⁷ Do inglês *embedded*.

Uma pesquisa de múltiplos casos pode ser considerada análoga a uma replicação realizada com experimentos tradicionais múltiplos, o que permite algum poder de generalização (POZZEBON; FREITAS, 1998). Na ótica da pesquisa quantitativa, poder-se-ia afirmar que este trabalho realiza censo nos projetos e organizações executoras de projetos de gestão ambiental deliberados pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo ligados ao Projeto de Recuperação de Matas Ciliares ou ainda, como se verá adiante, pode ser também entendida que este estudo amostra um universo constituído por parcerias entre Estado e organização sem fins lucrativos que faça intermediação daquele (do Estado) com comunidade rural em projeto de gestão ambiental²⁸.

Este trabalho tem caráter não-experimental, visto a impossibilidade de manipular *a priori* as variáveis, um fato comum na área das Ciências Sociais e Humanas, o que permite ganho de naturalidade e grau de generalização, quando comparada a uma pesquisa experimental²⁹ (KÖCHE, 1997).

Esta pesquisa é empírico-analítica e interpretativo-avaliativa. Privilegia o estudo prático, uma análise da relação causal entre variáveis (MARTINS, 2002; YIN, 1984). Neste estudo, “estrutura organizacional”, “missão” e “desempenho” são as variáveis principais que se desdobram em diversos outros componentes.

Para possibilitar análises das relações entre estas variáveis em um estudo empírico-analítico não-experimental, alguns parâmetros devem ser fixados: os objetos de estudo selecionados precisam conter o mesmo padrão de relacionamento

²⁸ Cf. p. 75, “Sistema de gestão intencional e a relação entre Estado e organizações sem fins lucrativos”.

²⁹ A pesquisa não-experimental, descritiva ou *ex post facto* estuda as relações entre variáveis de um fenômeno sem manipulá-las, enquanto na pesquisa experimental, o investigador analisa o problema, constrói suas hipóteses e trabalha manipulando variáveis para avaliar como se dão suas relações preditas pelas hipóteses (KÖCHE, 1997).

entre Estado e organização sem fins lucrativos e o desenho dos projetos necessitam ter a mesma base.

Dessa forma, foram analisados quinze projetos demonstrativos ligados ao Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) coordenado pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA-SP). O PRMC é implantado em 15 unidades de manejo em cinco bacias hidrográficas (BHs) escolhidas “por incluírem áreas representativas das diferentes situações existentes em São Paulo, tanto quanto aos meios físico e biótico, quanto em relação a aspectos sócio-econômicos” (SMA-SP, 2007, p. 4). Em cada uma das 15 unidades de manejo há uma organização sem fins lucrativos de atuação local parceira do Estado que executa os serviços de recuperação de áreas.

Os padrões do PRMC, o *design* em comum dos quinze projetos e do tipo de parceria entre Estado e organizações diminuem influências de variáveis secundárias que tornariam os casos ainda mais complexos e incomparáveis.

Adicionalmente, ressalte-se que o autor dessa dissertação é colaborador da Unidade de Coordenação do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (UCPRMC) da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN) da SMA-SP, o que possibilitou imersão integral na pesquisa, conferindo maior aproximação com a realidade da gestão pública ambiental. Ademais, facilitou a coleta, a sistematização de dados e as análises de informações detalhadas que não são amplamente divulgadas ao público externo³⁰.

Este estudo indica claramente a natureza da população-alvo e explicita os critérios de avaliação, conforme recomendam Baruch e Ramalho (2006): é realizada

³⁰ Os instrumentos para a efetiva transparência da gestão pública no Brasil ainda são precários. Ainda faltam muitos sistemas e organização para que a comunicação e o relacionamento do Estado com a sociedade civil seja de fato transparente.

uma análise de desempenho de projetos de gestão ambiental compartilhada entre Estado e organizações sem fins lucrativos de atuação direta no nível local (de microbacia hidrográfica) que executam projetos coordenados pela SMA. Para tanto se utiliza de indicadores multicritérios para a composição de um índice de *performance*³¹. Por fim, verificará a associação entre desempenho com diferentes categorias de organizações executoras que possuem distintos tipos e graus de capital social, fato que deve estar relacionado com diferenças na *performance* dos projetos³².

Por fim, ressalte-se que esta é uma pesquisa orientada para a política³³, que também tem por objetivo detectar dificuldades e obstáculos e produzir recomendações visando à melhoria da qualidade do processo de implementação e do desempenho da política (GUIMARÃES *et al.*, 2004), no caso, ligados à gestão ambiental pública.

Os procedimentos metodológicos serão detalhados em cada capítulo subsequente. Todos consideram bases teóricas do capítulo anterior complementados por compilação ou revisão de literatura, análises documentais, multivariadas, descritivas e quantitativas.

Os cálculos e gráficos foram produzidos com os *softwares* SPSS for Windows v. 10 (IBM Company), Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft Corporation) e BioStat 2009 (AnalystSoft).

³¹ Cf. p. 111, “Desempenho dos projetos de gestão ambiental pública”.

³² Cf. cap. 7, “Relações entre desempenho de projetos de gestão ambiental deliberados pelo Estado com os tipos de organizações sem fins lucrativos que os executam”, p. 172.

³³ Do inglês, *policy oriented*.

Capítulo 3

Parâmetros do objeto de estudo

3. Parâmetros do objeto de estudo: as relações entre Estado e organizações sem fins lucrativos no Projeto de Recuperação de Matas Ciliares

A caracterização da parceria estabelecida entre a SMA-SP e as organizações sem fins lucrativos de atuação local, no nível de microbacia hidrográfica – a unidade de manejo adotada –, foi realizada à luz da Análise Estratégica da Gestão Ambiental com base em revisão documental e da literatura apresentada no capítulo 1, “Relações entre Estado e organizações sem fins lucrativos na gestão ambiental”. O presente capítulo apresenta o método teórico-analítico da Análise Estratégica seguido da descrição dos padrões do objeto de estudo e de suas influências nas políticas públicas para a conservação de áreas ribeirinhas.

Proposta pelo *Groupe de recherche en gestion sur les territoires et l'environnement*³⁴, a Análise Estratégica da Gestão Ambiental (AEGA) interpela criticamente as abordagens que analisam os problemas ambientais essencialmente – e algumas vezes exclusivamente – como problemas de coordenação entre atores (MERMET *et al.*, 2005).

A AEGA propõe a diferenciação de dois níveis de sistemas³⁵: um de gestão efetiva e outro de gestão intencional.

³⁴ Liderado por Laurent Mermet, o grupo de pesquisa em gestão sobre os territórios e o ambiente é ligado ao CIREN (*Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement*), unidade mixta de pesquisa que envolve o CNRS (*Centre National de la Recherche Scientifique*), AgroParisTech-Engref (*École Nationale de Génie Rural des Eaux et de Forêts*) e EHESS (*L'École des hautes études en sciences sociales*). Ver sítio <<http://www.rgte.centre-cired.fr/rgte/>>.

³⁵ Sistema é aqui entendido como um “conjunto ou combinação de coisas ou partes de modo a formarem um todo complexo ou unitário” (WEISZFLOG. MICHAELIS: Moderno dicionário da língua

O sistema de **gestão efetiva**³⁶ é o conjunto de ações antrópicas que, conscientemente ou não, intencionalmente ou não, exerce um efeito sobre as qualidades do ambiente (MERMET *et al.*, 2005). É, portanto, um conceito que engloba todas as atividades que exercem algum impacto ambiental, seja esse positivo ou negativo.

Já o sistema de **gestão intencional**³⁷ é mais específico. Conforme Mermet (1992), a gestão intencional se refere às iniciativas que um ator especializado toma no contexto de uma situação de gestão efetiva para fazer com que a qualidade do meio evolua em um sentido determinado. Tem, portanto, a missão de induzir mudanças (MERMET *et al.*, 2005).

Para efetuar uma Análise Estratégica da Gestão Ambiental (AEGA), Mermet *et al.* (2005) propõem uma estrutura articulada em torno de quatro princípios, apresentada resumidamente na sequência:

1. A base da análise estratégica deverá ser a evidenciação do **objeto ambiental** (em termos ecológicos) e dos **objetivos** do sistema de ação;
2. Considerar a **gestão efetiva** exercida sobre esse objeto ambiental;
3. Atribuir uma atenção central àqueles que, na situação específica, tem por missão ser o agente de mudanças em favor do objeto ambiental. São esses os operadores³⁸ da **gestão intencional**;

portuguesa). A “teoria geral de sistemas” não é evocada neste trabalho, tampouco o holismo (BERTALANFFY, L. Teoria Geral de Sistemas. Rio de Janeiro: Vozes, 1975).

³⁶ Do francês *gestion effective*.

³⁷ Do francês *gestion intentionnelle*.

³⁸ Mermet *et al.* (2005) denominam esses agentes de “atores do ambiente” (*acteurs d’environnement*). Essa abordagem considera que não são “atores do ambiente” todos aqueles relacionados ao problema, e sim aqueles que exercem um papel estratégico.

4. Ajustar as análises na perspectiva de um sistema de gestão que muda sob o efeito estruturante de conflitos, pelos quais as preocupações projetadas pelas intervenções de gestão intencional acabem por ser parcialmente integrados.

A perspectiva estratégica da AEGA refere-se principalmente a “considerar os problemas de mudança de um todo (...) pela ação estratégica de uma de suas partes – um grupo, uma rede, uma instituição especializada etc.” (MERMET *et al.*, 2005, p. 130). É, portanto, um posicionamento que considera que as mudanças são provocadas pela ação de alguns. Considera-se abusiva a exigência de que a preocupação ambiental seja partilhada entre todos.

Especificamente para a avaliação ambiental de políticas públicas, é fundamental construir a avaliação da ação pública distinguindo o sistema de gestão efetiva do sistema de gestão intencional desde o início da avaliação. Cada um dos dois sistemas de gestão ambiental, efetiva e intencional, deve ser estudado separadamente. A partir disto, as suas interações podem ser analisadas de maneira a alcançar uma avaliação da capacidade de conjunto da ação pública a fazer emergir uma gestão eficaz do problema ambiental em questão (MERMET *et al.*, 2005).

Os gestores ambientais têm de ter em mente não somente a importância da sua influência na distribuição de benefícios e de custos ao mediar tensões em torno de mudanças ambientais – esse aspecto tem um destaque mais relevante no planeamento tático de um projeto.

A AEGA é um sistema analítico que preferiu se apoiar em um ponto de vista parcial para permitir uma iluminação precisa sobre o exercício da responsabilidade ambiental (LEROY, 2006), com atenção devidamente dispensada às mudanças no sistema de gestão efetiva de um objeto ambiental bem definido.

Essa parcialidade deve ser central durante toda a condução do processo da GA, especialmente para o monitoramento de resultados e para a avaliação de efetividade (como impactos) que, embora traduzam a eficácia de um projeto, ainda são frequentemente negligenciadas.

As tarefas de destacar o objeto ambiental e de distinguir o sistema de gestão ambiental efetiva do sistema de gestão intencional facilita a descrição e pode subsidiar qualquer gênero de avaliação de efetividade de projeto. Desta forma, as bases teóricas e metodológicas da AEGA podem bem servir à avaliação de políticas públicas.

Baseado nessa estrutura analítica derivada da AEGA, o tópico seguinte apresenta o objeto desta pesquisa.

Conservação de áreas ribeirinhas em São Paulo

As áreas de preservação permanente (APP) ribeirinhas localizadas no meio rural do Estado de São Paulo (ESP), Brasil, constituem o objeto ambiental em questão.

Área de Preservação Permanente (APP) é, legalmente, aquela

[....] 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 [....] (BRASIL, art. 1º da Lei n. 4771 de 1965, alterada por BRASIL, Medida Provisória n. 2166-67, de 2001).

É considerada ribeirinha qualquer formação que margeie corpos d'água com drenagem bem definida ou difusa (RODRIGUES, 2000), sejam naturais ou artificiais.

Estão protegidas por lei federal:

[....] as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será: 1 – de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; 2 – de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; 3 – de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; 4 – de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros; 5 – de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados “olhos d'água”, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura [....] (BRASIL, art. 2º da Lei n. 4771 de 1965, alterada por BRASIL, Lei 7803, de 1989).

Nessas áreas, ou seja, ao longo de cursos d'água e no entorno de nascentes, ocorrem formações florestais ribeirinhas – também conhecidas por matas ciliares – que possuem características vegetacionais definidas em função da heterogeneidade ambiental (MANTOVANI *et al.*, 1989; CATHARINO, 1989; RODRIGUES, 2000).

A Figura 1 ilustra pessoas preparando um projeto técnico-executivo de recuperação florestal às margens de um córrego. Observa-se na imagem a mensuração da dimensão da APP ribeirinha e que em cada margem há uma

situação de degradação ambiental diferenciada, sendo que em ambas se observa presença de regeneração natural em estádios diferenciados que, se bem manejadas, poderão constituir área de floresta ripária que contribua para a conservação da biodiversidade.

Figura 1 – Delimitação de área ciliar no Vale do Paraíba do Sul
Fonte: Acervo UCPRMC/ SMA-SP, setembro de 2006.

O território do ESP ocupa uma área aproximada de 250 mil km², o equivalente a 2,7 vezes o território de Portugal. Sua população é diversificada e numerosa, com aproximadamente 40 milhões de habitantes.

Além das formações de contato, afloram diversos biomas no ESP, entre eles a savana (cerrado), as florestas ombrófila densa, ombrófila mista e a estacional. O cerrado e o conjunto de florestas são considerados *hotspots*, ou seja, áreas prioritárias para a conservação, com alta biodiversidade e ameaçadas (MITTERMEIER *et al.*, 2005).

Porção significativa da área do ESP apresenta alta suscetibilidade à erosão e perda de solo e há grande variação de tipologia da atividade agrícola e de condições de vida da população rural (SMA-SP, 2007).

A Tabela 3 contém características das regiões hidrográficas brasileiras, com destaque àquelas que se expressam no Estado de São Paulo.

Tabela 3 – Características das regiões hidrográficas brasileiras

Região Hidrográfica	População total (10 ³ hab.) ¹	População rural (10 ³ hab.) ¹	Taxa de urbanização (%) ¹	População (10 ⁶ hab.) ²	Vazão média (m ³ /hab./ano) ²
Amazônica	7.806	2.539	67%	8	533,096
Tocantins–Araguaia	7.178	1.847	74%	7	59,858
Atlântico NE-Occidental	5.302	2.279	57%	5	15,958
Parnaíba	3.729	1.429	62%	4	6,456
Atlântico NE-Oriental	21.465	5.222	76%	21	1,145
S. Francisco	12.796	3.361	74%	13	7,025
Atlântico Leste	13.996	4.218	70%	14	3,362
Atlântico Sudeste	25.245	2.525	90%	25	3,972
Atlântico Sul	11.634	1.752	85%	12	11,316
Uruguai	3.834	1.210	68%	4	33,893
Paraná	54.670	5.177	91%	55	6,607
Paraguai	1.887	289	85%	2	39,559
Brasil	169.542	31.847	81%	170	33,376

Fonte: Adaptado de MMA; ANA; Pnuma (2007)¹ e CONEJO; MATOS (2007)²

O território do Estado de São Paulo compreende parte das regiões hidrográficas do Atlântico Sudeste e do Paraná, as duas mais populosas e povoadas do Brasil, com as maiores taxas de urbanização (acima de 90%), o que acaba por determinar uma vazão média *per capita* relativamente baixa com relação à média nacional, superior apenas às regiões naturalmente pobres em recursos hídricos, quais sejam, a Atlântico Nordeste Oriental e a Atlântico Leste (ver Tabela acima).

Segundo a SMA-SP (2007), “cerca de um milhão de hectares de áreas ciliares encontram-se desprotegidos” em seu território.

O objeto ambiental do PRMC – áreas de preservação permanente ribeirinhas – é definido pelos espaços genericamente delimitados por lei federal e corresponde parcialmente à zona e ao corredor ripário.

Corredor ripário inclui o canal do curso d'água e a parte mais elevada da paisagem terrestre atingida pela água onde a vegetação pode ser influenciada pela elevação do lençol freático ou inundação e pela capacidade dos solos em reter água (NAIMAN; DÉCAMPS; POLLOCK, 1993).

É a função de retenção de nutrientes e sedimentos que define o critério hidrológico de dimensionamento da faixa ripária, segundo Lima e Zakia (2000).

Ainda não existem delimitações ecológicas regionais dessas áreas, o que deveria ser realizado ao menos em nível de bacia hidrográfica (BH) para subsidiar a conservação biológica.

Os habitats mais diversos, dinâmicos e complexos da porção terrestre do planeta são os corredores ripários naturais (NAIMAN; DÉCAMPS; POLLOCK, 1993). Lima e Zakia (2000) reforçam que as matas ciliares, que têm sido chamadas de zonas ripárias, ocupam as áreas mais dinâmicas da paisagem, tanto em termos hidrológicos, como ecológicos e geomorfológicos.

Devido à alta sensibilidade desses ecossistemas às mudanças ambientais, o corredor ripário pode ser considerado como o “coração” da bacia de drenagem (NAIMAN; DÉCAMPS; POLLOCK, 1993).

Kageyama e Gandara (2000) enfatizam o papel preservacionista das áreas ciliares revegetadas, onde o cuidado com o tamanho efetivo das populações das espécies implantadas pode credenciar essas áreas como de *biodiversidade assegurada*, com a faculdade de servir como fonte de sementes de alta qualidade genética. Além das espécies tipicamente ripárias, nelas ocorrem também espécies

típicas de terra firme e as zonas ripárias são também consideradas como fontes importantes de sementes para o processo de regeneração natural (TRIQUET *et al.* 1990³⁹ & GREGORY *et al.*, 1992⁴⁰ *apud* LIMA; ZAKIA, 2000).

Do ponto de vista ecológico, as zonas ripárias ou matas ciliares têm sido consideradas como corredores extremamente importantes para o movimento da biota – da fauna ao longo da paisagem, assim como para a dispersão vegetal (NAIMAN; DÉCAMPS, 1997). São consideradas zonas de transição críticas (EWEL *et al.*, 2001⁴¹ *apud* RICHARDSON *et al.*, 2007) que servem de meio para substanciais fluxos de matéria e energia de um ecossistema a outro.

Entretanto, algumas espécies de terra firme não ocorrem na área de mata ciliar, o que faz com que a idéia de “corredor” tenha que ser vista sob esta perspectiva (LIMA & ZAKIA, 2000). Para que a nova faixa de vegetação ciliar seja considerada corredor de fluxo gênico é necessário que haja uma faixa de terra firme adicional à faixa ciliar para que as espécies típicas dessa área tenham probabilidade de ocorrer e funcionar como ponte entre as duas populações fragmentadas (KAGEYAMA; GANDARA, 2000). Tal observação não contraria o argumento de Naiman e Décamps (1997) de que a mata ciliar exerce função de corredor de movimento de biota, ainda que limitada.

Os corredores ripários conservam a biodiversidade, pois sustentam uma diversidade incomum de habitats e serviços ecológicos (NAIMAN; DÉCAMPS; POLLOCK, 1993).

³⁹ TRIQUET, A.M.; G.A. McPEEK; W.C. McCOMB. Songbird diversity in clearcuts with and without a riparian buffer strip. *Journal of Soil and Water Conservation*, v. 45, n. 4, p. 500-503, 1990.

⁴⁰ GREGORY, S.V.; SWANSON, F.J.; McKEE, W.A.; CUMMINS, K.W. An ecosystem perspective of riparian zones. *BioScience*, v. 41, n. 8, p. 540-551, 1992.

⁴¹ EWEL, K.C.; CRESSA, C.; KNEIB, R.T.; LAKES, P.S.; LEVIN, L.A.; PALMER, M.A.; SNELGROVE, P.; WALL, D.H. Managing critical transition zones. *Ecosystems*, 4. p. 452-460, 2001.

As zonas ripárias ou matas ciliares também têm diversas funções hidrológicas, representadas por sua ação direta numa série de processos importantes para a estabilidade da microbacia, para a manutenção da qualidade e da quantidade de água, assim como para a manutenção do próprio ecossistema aquático (LIMA; ZAKIA, 2000).

Em revisão de literatura sobre a função hidrológica da zona ripária, Lima e Zakia (2000) destacam as seguintes:

- *Geração do escoamento direto em microbacias*, ou seja, o volume de água que causa o aumento rápido da vazão de microbacias durante e imediatamente após a ocorrência de uma chuva;
- *Quantidade de água*: tem sido demonstrado que a recuperação da vegetação ciliar contribui para o aumento da capacidade de armazenamento da água na microbacia ao longo da zona ripária, o que colabora para o aumento da vazão na estação seca do ano. Para os autores, a destruição da mata ciliar pode, a médio e longo prazos, diminuir a capacidade de armazenamento de água da microbacia e, conseqüentemente, a vazão na estação seca;
- *Qualidade da água*: a zona ripária, isolando estrategicamente o curso d'água dos terrenos mais elevados da microbacia, desempenha uma ação eficaz de filtragem superficial de sedimentos. Barton e Davies (1993⁴², *apud* LIMA; ZAKIA, 2000) demonstraram que a zona ripária protegida pode diminuir significativamente a concentração de herbicidas nos cursos d'água de microbacias tratadas com tais produtos. A maior parte dos nutrientes liberados dos ecossistemas terrestres chega aos cursos d'água através de

seu transporte em solução no escoamento subsuperficial. Ao atravessar a zona ripária, tais nutrientes podem ser eficazmente retidos por absorção pelos sistemas radiculares das plantas da mata ciliar;

- *Ciclagem de nutrientes*: o efeito de filtragem de particulados e de nutrientes em solução proporcionado pela zona ripária confere significativa estabilidade em termos do processo de ciclagem geoquímica de nutrientes pela microbacia hidrográfica;
- *Interação direta com o ecossistema aquático*: existe uma interação funcional permanente entre a vegetação ripária, os processos geomórficos e hidráulicos do canal e a biota aquática. Esta interação decorre, em primeiro lugar, do papel desempenhado pelas raízes de plantas na estabilização das margens e declives. A mata ciliar, por outro lado, abastece continuamente o rio com material orgânico, inclusive com galhos e troncos. Este material orgânico retido é uma fonte nutricional para a biota aquática. A rugosidade das margens, proporcionada pela mata ciliar e pela queda destes resíduos grosseiros, favorece o processo de retenção, por obstruírem o fluxo d'água, criando zonas de turbulência e zonas de velocidade diminuída que favorece o processo de deposição de partículas e sedimentos e também microhabitats favoráveis para alguns organismos aquáticos. A atenuação da radiação solar proporcionada pela mata ciliar favorece o equilíbrio térmico da água e influencia positivamente a produção primária do ecossistema lótico.

A conservação de matas ciliares também contribui com o aspecto paisagístico, de conforto ambiental, com o aumento do estoque de pescado (BARBOSA, 2000);

⁴² BARTON, J.L.; DAVIES, P.E. Buffer strips and streamwater contamination by atrazine and pyrethroids aerially applied to Eucalyptus nitens plantations. Australian Forestry, v. 56, n. 3, p. 201-210, 1993.

com a navegabilidade de cursos d'água, proteção de mananciais (MUELLER, 2000); e desenvolvem condições propícias à infiltração (KAGEYAMA, 1986; LIMA, 1989).

A restauração de matas ciliares em grande escala poderia ser de fato um trabalho de grande valor para a junção da maioria dos fragmentos dos Estados das regiões sul e sudeste do Brasil, recuperando a biodiversidade dessas áreas tão degradadas (KAGEYAMA; GANDARA, 2000).

Sistema de gestão efetiva exercido sobre as áreas ribeirinhas

O sistema de gestão efetiva é o conjunto de ações antrópicas que, conscientemente ou não, intencionalmente ou não, têm um efeito sobre as qualidades do ambiente⁴³.

As zonas ripárias ou matas ciliares são frequentemente alvo de intensa atividade humana e encontram-se altamente modificadas na maior parte do mundo, o que gera numerosos desafios para os gestores (RICHARDSON *et al.*, 2007), especialmente pelo fato de a destruição de habitats ser o maior fator que causa o atual declínio da biodiversidade mundial (WCMC, 1992).

Segundo Graziano (2008), a ocupação das áreas úmidas das baixadas caracteriza a regra histórica da atividade agrícola. A agricultura da antiga Mesopotâmia, origem da civilização, nasceu nas várzeas dos rios Tigre e Eufrates, ricas em depósitos orgânicos. Sem o delta do rio Nilo e suas regulares enchentes inexistiria o antigo Egito. O vale do Rio Ollantaytambo, fundamental para os incas, era considerado sagrado (GRAZIANO, 2008)

⁴³ Cf. p. 57, onde se apresenta uma definição de “sistema de gestão efetiva”.

No Brasil a situação não difere. A forte fragmentação da paisagem teve início com a colonização e foi intensificada no século 20 (BARBOSA; MANTOVANI, 2000).

Apesar de suas importantes funções e do Código Florestal (BRASIL, Lei n. 4771, 1965) que deveriam protegê-las, as áreas ciliares se encontram degradadas⁴⁴ principalmente por conta de ações humanas indiscriminadas (AZEVEDO, 2000).

A legislação ambiental brasileira proíbe o desmatamento e as atividades que impedem a regeneração natural em APPs, mas não impõe a obrigatoriedade da recuperação dessas áreas.

A degradação ambiental está atrelada à perda de biodiversidade biológica (WCMC, 1992; NORGAARD, 1997), provocada principalmente pelo crescimento da população, pelas mudanças tecnológicas e pelas mudanças de organização social (NORGAARD, 1997).

No Brasil, a agropecuária foi a principal atividade degradadora, acompanhada da construção de usinas hidrelétricas, de atividades extrativistas (como de madeira, de areia e de argila) e da expansão urbana (MUELLER, 2000; RODRIGUES; GANDOLFI, 2000; AZEVEDO, 2000). As áreas ciliares também sofreram pressões negativas de programas governamentais, como do Programa Nacional do Álcool (Proálcool) (BARBOSA *et al.*, 2003); do Programa de Valorização e Utilização de Várzeas Irrigáveis (Provárzeas) do Ministério da Agricultura após a década de 1970 (BARBOSA *et al.*, 2003; GRAZIANO, 2008); e da indicação da medicina da época, que entendia que desbravar a floresta ajudaria a combater o mosquito transmissor da malária (GRAZIANO, 2008). Essas políticas estimularam a transformação da

⁴⁴ A degradação é o processo de alteração negativa da qualidade do ambiente, resultante principalmente de atividades antrópicas que podem causar desequilíbrio e destruição dos ecossistemas. WATANABE, S. Glossário de ecologia. São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, 1997. (Publicações ASCIESP, 103)

paisagem por desbravadores camponeses, contribuindo para a degradação das matas ciliares.

Na região sudeste do Brasil, a abertura das fronteiras agrícolas remonta à economia cafeeira do século 19, sendo que o desmatamento começava pelas áreas próximas dos rios (GRAZIANO, 2008), justamente contra as matas ciliares.

Oitenta por cento do território do ESP já esteve coberto por florestas, mas a ocupação do interior conduzida primariamente pela expansão agrícola provocou drástica redução desta taxa (KRONKA, 2005a).

Em decorrência do processo histórico do desmatamento e das pressões as quais os remanescentes dos ecossistemas originais estão sujeitos, observou-se perda acelerada da biodiversidade tanto na Floresta Atlântica quanto no Cerrado.

Entre 2000 e 2002, o Instituto Florestal (IF) da Secretaria do Meio Ambiente (SMA) do Estado de São Paulo (SP) diagnosticou que apenas 13,94% do território paulista era coberto por vegetação (KRONKA, 2005b). Além de fragmentada, a vegetação remanescente distribui-se de forma muito heterogênea, concentrada na região litorânea, com vastas áreas praticamente desprovidas de vegetação nativa (SMA-SP, 2007), conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Cobertura vegetal natural e reflorestamento no Estado de São Paulo
 Fonte: Instituto Florestal, SMA-SP (2004).

Kronka et al. (2003, p. 2783) observaram “ter havido uma estabilização na tendência histórica, que apresentava índices expressivos referentes ao desmatamento no ESP”. Ehlers (2007) verificou que os principais determinantes do aumento de áreas de Floresta Atlântica em alguns municípios paulistas eram a retração das atividades agropecuárias – que permite a regeneração natural – e o cumprimento da legislação associado à fiscalização. Esta verificação transparece os efeitos dos instrumentos de comando e de controle utilizados pelo Estado e da importância socioeconômica das APP ribeirinhas.

Segundo Barbosa *et al.* (2007, p. 62), “estima-se que no ESP entre um e 1,2 milhões de hectares de matas ciliares foram suprimidos, na faixa mínima de 30 metros, obrigadas por lei para constituírem as APPs”. Considera-se que é essa a extensão aproximada da área do objeto ambiental em questão passível de recuperação.

Pequena parte das formações ribeirinhas do ESP está especialmente protegida nas Unidades de Conservação (UC). Segundo o Programa Estadual para a Conservação da Biodiversidade, 11,85% do território paulista localizava-se em UCs (SMA-SP, 1997⁴⁵ *apud* BRITO *et al.*, 1999).

Desconsiderando-se as Áreas de Proteção Ambiental (UC de uso sustentável geralmente extensa), a SMA-SP geria no fim do século 20 uma área aproximada de 897 mil hectares, o equivalente a apenas 3,14% do território paulista (BRITO *et al.*, 1999). Atualmente, apenas cerca de 3,5% da área do Estado está protegida na forma de UCs administradas pelo poder público (RODRIGUES; BONONI, 2008).

Muitas das APPs ribeirinhas dessas UCs encontram-se desprotegidas, mas espera-se que seus planos de manejo contemplem ações para a conservação e a recuperação de formações ribeirinhas. O órgão executor do Sistema Estadual de Florestas, criado em 2006 (Decreto Estadual n. 51.453), é a Fundação para a conservação e a produção florestal⁴⁶ (FF) juntamente com o Instituto Florestal (IF). A FF tem procurado consolidar os planos de manejo das UCs, o que deve incluir a questão específica de recuperação de APPs ribeirinhas nos programas de proteção e de manejo de recursos naturais.

Como visto, a conservação da biodiversidade não se garante somente com as áreas naturais protegidas, que são esparsas e escassas.

⁴⁵ SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO (SMA-SP). Programa Estadual para a Conservação da Biodiversidade - Projeto Adote um Parque, 1997.

⁴⁶ A Fundação para a Conservação e a Produção Florestal (FF) é vinculada à Secretaria de Meio Ambiente, e “tem por objetivo contribuir para a conservação, manejo e ampliação das florestas de proteção e produção do Estado de São Paulo”. Fundação Florestal. Institucional: missão da Fundação. Disponível em: <<http://www.fflorestal.sp.gov.br/missao.php>>. Acesso em 20 jul. 2009.

Aproximadamente 80% do território paulista é ocupado por estabelecimentos agropecuários⁴⁷, onde a conservação e, especialmente, a recuperação de APPs ribeirinhas se torna ainda mais delicada. Destaque-se ainda que atualmente cerca de 22% do território paulista é coberto pela monocultura de cana-de-açúcar (SAA-SP, 2008), e outros 3,1% coberto por reflorestamento comercial homogêneo de árvores exóticas como o *Pinus* spp ou *Eucalyptus* spp. (KRONKA, 2003, 2005b).

O ESP vê dificuldades em engajar proprietários rurais em projetos de recuperação de matas ciliares. Um dos maiores entraves à recuperação é associado ao direito de propriedade e pelas mudanças de políticas públicas ligadas ao uso das APPs ribeirinhas. Os camponeses, outrora eram estimulados ao “heroísmo” de desbravar florestas, passaram a ser enquadrados como “foras-da-lei”, infratores da legislação que protege as formações ribeirinhas. Assim, não surpreende quando compreendem que a obrigação de preservar matas ciliares consista em “expropriação velada de áreas produtivas” (SMA-SP, 2007, p. 2).

Entre os proprietários rurais, cabe destacar ao menos dois grupos. Os proprietários de grandes áreas⁴⁸ possuem meios físicos e por vezes também financeiros para custear a recuperação e a conservação de APPs ribeirinhas. Verifica-se que em SP uma parte considerável desses proprietários vem se adequando à legislação ambiental e tem deixado de degradar ao parar de explorar comercialmente as APPs ribeirinhas (o que inviabiliza a regeneração espontânea).

⁴⁷ Segundo o Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (SAA-SP, 2008), são 20.504.106,64 ha de unidades produtivas. Já o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006) conta a existência de 19.242.172 ha em estabelecimentos agropecuários. Isto se deve a diferentes metodologias adotadas pelos órgãos.

⁴⁸ No Estado de São Paulo, pequenas propriedades podem ter entre cinco e 160 hectares, a depender do tamanho do módulo fiscal do município. Já as grandes propriedades podem ter tamanhos muito variados. No Estado de São Paulo sempre possuem área maior que 75 hectares, mas em alguns municípios necessitam ter mais que 600 hectares para serem consideradas grandes propriedades (Lei 8629/1993; Instrução especial/ INCRA/ n. 20, 28 mai. 1980).

Geralmente optam por abandonar o objeto ambiental em questão – as APPs ribeirinhas -, deixando-as muitas vezes em um estado de degradação com elevada invasão de gramíneas exóticas – como as braquiárias (*Brachiaria* spp.), napier (*Panisetum purpureum*) e colonião (*Panicum maximum*) – que dificulta a expressão da regeneração natural de espécies nativas.

A situação não é a mesma para pequenos agricultores e proprietário de pequenas propriedades que possuam dependência da exploração da APP ribeirinha para garantir a segurança alimentar de sua família. Estes, muitas vezes, não possuem outra fonte de renda satisfatória que não aquela gerada com base na exploração da APP.

Os camponeses e os proprietários das APPs ribeirinhas localizadas no meio rural são aqueles que exercem a maior influência direta na qualidade desse objeto ambiental, em nível localizado de propriedade. Entretanto, eles não são atores ambientais no sentido proposto por Mermet *et al.* (2005)⁴⁹, pois não exercem papel estratégico para promover a conservação ambiental no ESP. Ademais, esse grupo de atores geralmente não dispõe de meios para recuperar áreas degradadas, especialmente os pequenos produtores agrícolas, que constituem maioria.

Outro grupo de atores do ambiente que pode agir para assegurar a conservação das APPs ribeirinhas no meio rural é composto pelas associações e fundações privadas que tenham por missão a conservação ambiental. Algumas dessas, especialmente ONGs ambientalistas, desempenham importante papel ao provocar (re)ações do Estado.

⁴⁹ Os atores do ambiente, segundo Mermet *et al.* (2005), procuram influenciar os demais atores para modificar a gestão efetiva, encontrando nesta oportunidade a sua ação estratégica.

A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA-SP) tem por função coordenar os processos ligados à Política Estadual do Meio Ambiente; promover ações de proteção, conservação e recuperação de recursos naturais; monitorar e avaliar a eficácia dos instrumentos utilizados para garantir o “desenvolvimento sustentável” (ESP, Decreto n. 53027, 2008). Assim, a SMA-SP assume o papel de operador do sistema de gestão ambiental intencional, com um papel estratégico para interferir nas qualidades do objeto ambiental em questão.

A restauração ecológica bem concebida e executada exige a fusão das racionalidades tecnocrática e idealista: para alcançar este objetivo, o Estado e as grandes organizações devem atribuir alguma autoridade e trabalhar ativamente em parceria com *stakeholders*; e os cidadãos devem ser motivados a assumir a responsabilidade de uma parceria e injetar idealismo e significado cultural para o projeto (CLEWELL; ARONSON, 2006).

Sistema de gestão intencional e a relação entre Estado e organizações sem fins lucrativos

O sistema de gestão intencional refere-se às iniciativas que um ator especializado toma no contexto de uma situação de gestão efetiva para fazer com que a qualidade do meio evolua num certo sentido⁵⁰.

Em 2005, o “ator do ambiente” Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA-SP) passou a desenvolver o Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC), um sistema de gestão ambiental intencional que visa influenciar (integrar suas preocupações nas ações de) outros atores, de modo a modificar o sistema de GA efetiva em favor da proteção e da recuperação de APPs ribeirinhas – o objeto ambiental em questão.

O PRMC é executado com recursos do Estado de São Paulo, com cofinanciamento do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH, gerenciado pela CATI-SAA) e com recursos doados sem encargos pelo *Global Environment Facility* (GEF) através do Banco Mundial⁵¹.

O problema central identificado e enfrentado pelo PRMC é a “inexistência de instrumentos e metodologias para a recuperação de matas ciliares em larga escala” (SMA-SP, 2007, p. 63).

Suas ações são direcionadas para enfrentar as seguintes “barreiras” identificadas pela SMA-SP (2007, p. 2):

⁵⁰ Cf. p. 57, onde se apresenta uma definição de “sistema de gestão intencional”.

⁵¹ Inserida no programa de trabalho do GEF sob o código GEFSEC Project ID 2356 e nos termos do Acordo de Doação TF 055091 firmado com o Banco Mundial

1. *Socioeducativas*: “dificuldade de engajamento de proprietários rurais (....)”;
“dificuldade no reconhecimento, pela sociedade, da importância das matas ciliares e para a mobilização, capacitação e treinamento dos agentes envolvidos”.
2. *Técnicas*: “dificuldades de implantação de modelos de recuperação de áreas degradadas adequadas às diferentes situações”; insuficiência (quali-quantitativa) de propágulos de espécies nativas;
3. *Gerenciais*: insuficiência e ineficiência da utilização de recursos; “falta de instrumentos para planejamento e monitoramento integrado de programas de recuperação de áreas degradadas”.

No contexto apresentado, qualquer tentativa de estabelecer metas significativas de recuperação de matas ciliares estaria associada a risco de insucesso elevado, como ocorrido em outras oportunidades (SMA-SP, 2007).

[o PRMC] visa primeiramente contribuir para o desenvolvimento de estratégias que subsidiarão a formulação e implementação de um Programa de Recuperação de Matas Ciliares de longo prazo, de abrangência estadual, com objetivos e metas que venham a ser efetivamente assumidos pelos diferentes atores da sociedade – Estado, prefeituras, empresas privadas, proprietários rurais, agricultores e organizações não-governamentais (SMA-SP, 2007, p. 3).

O Projeto de Recuperação de Matas Ciliares, portanto, visa a propor instrumentos que propiciem o incremento de matas ciliares em conservação no Estado de São Paulo. Segundo o seu manual operativo (SMA-SP, 2007, p. 3), ele foi “concebido com o objetivo geral de desenvolver instrumentos, metodologias e estratégias de modo a tornar viável um Programa de Recuperação de Matas Ciliares de longo prazo e de abrangência estadual”. Apesar de ser menos abrangente do que o texto que consta na avaliação do Banco Mundial (SMA-SP, 2004) – aquele não faz referência à melhoria do modo de subsistência e do bem-estar econômico de

comunidades rurais –, é um aspecto consensual de ambos os documentos e, assim, deve representar o objetivo consolidado do PRMC.

O PRMC também tem por finalidade sequestrar carbono (SMA-SP, 2007, p. 3). Aproveita-se da alegoria “mata ciliar” para reforçar junto à sociedade a necessidade da conservação e da recuperação florestal para a conservação da biodiversidade.

A partir do objetivo declarado do PRMC associado às funções da SMA-SP (SÃO PAULO, Decreto n. 53027, 2008), infere-se que a missão – a razão de existência – do PRMC é a conservação da biodiversidade, com ênfase na recuperação de áreas degradadas (RAD), em especial de zonas ripárias. O PRMC não tem um fim unicamente ecológico. É um projeto voltado à elaboração de políticas públicas para a conservação da biodiversidade que favoreça a proteção e a expressão da biodiversidade das áreas ribeirinhas.

A estrutura executiva do PRMC é composta por um grupo de gerenciamento e uma estrutura consultiva representada pela Comissão Especial de Biodiversidade, Florestas e Áreas Protegidas do Conselho Estadual do Meio Ambiente (Consema), mas também com o envolvimento de comitês de bacias hidrográficas (CBHs) e conselhos municipais de desenvolvimento rural e de meio ambiente nos níveis regional e local, respectivamente.

Coordenado por um gerente executivo, um gerente técnico e um gerente administrativo, o desenvolvimento do PRMC é dividido em cinco componentes (SMA-SP, 2007):

1. *Desenvolvimento de políticas*, que trata dos aspectos econômicos e institucionais. Subdivide-se em um subcomponente voltado ao desenvolvimento de um sistema para pagamento por serviços ambientais, e

outro para a formulação do programa estadual de recuperação de matas ciliares;

2. *Apoio à restauração sustentável de florestas ciliares*, voltado ao desenvolvimento e validação de metodologia para restauração florestal e ao apoio à colheita de sementes e produção de mudas de espécies nativas;
3. *Investimentos em campo para práticas de gestão sustentável de propriedades rurais*⁵² ou *projetos demonstrativos*, que “contempla as ações a serem realizadas em campo, incluindo a execução física dos projetos de restauração de florestas e as atividades voltadas à adoção de práticas sustentáveis de manejo de solo” (SMA-SP, 2007, p. 18). Essas ações “visam testar, consolidar e permitir a replicação de instrumentos, técnicas e metodologias propostas pelos demais componentes do projeto”. Compreende dois sub-componentes: investimento em áreas produtivas agrícolas e de pastagem; e projetos demonstrativos-piloto para recuperação de matas ciliares.
4. *Capacitação, educação ambiental e treinamento*, que “visa fundamentar e aumentar a participação das populações locais no planejamento e nas ações de conservação e recuperação ambiental, com base na idéia do desenvolvimento sustentável”. “Compreende também ações como o treinamento de educadores, técnicos e agricultores, mobilização comunitária e capacitação para a cidadania” (SMA-SP, 2007, p. 20). É dividido em quatro subcomponentes, quais sejam, educação ambiental no ensino formal;

⁵² Nas versões do projeto em língua portuguesa, este componente é simploriamente denominado de “projetos demonstrativos”. O projeto aprovado pelo Banco Mundial, em inglês, apresentava tal componente como “*On-the-ground investments in sustainable land management practices*”, cujo objetivo seria restaurar matas ciliares, a título experimental, através da implementação de investimentos em campo em microbacias selecionadas, como também promover e divulgar tecnologias bem testadas para a gestão sustentável da terra (THE WORLD BANK, 2005, tradução nossa).

mobilização e divulgação (*stakeholders* e população residente nas BH prioritárias); capacitação de agentes ambientais (executores do projeto); capacitação para a gestão sustentável nas microbacias (cidadãos-beneficiários do projeto).

5. *Gestão, monitoramento e avaliação, disseminação de informações*, que inclui a coordenação, o gerenciamento, o monitoramento, a avaliação de impactos e de resultados, e a difusão dos resultados dos projetos.

As ações são direcionadas em três níveis: estadual, regional (no âmbito da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRH) e local (de microbacia hidrográfica, a unidade de manejo).

No âmbito estadual há a definição de diretrizes gerais, coordenação e estabelecimento de uma rede de relações interinstitucionais, além de estudos e demais atividades voltadas à formulação do programa de recuperação de matas ciliares (SMA-SP, 2007).

As ações regionais são realizadas em UGRHs prioritárias que representam as diversidades do Estado de São Paulo⁵³. Compreendem atividades de educação ambiental, capacitação e mobilização, além do fomento à produção de sementes e mudas de espécies nativas (SMA-SP, 2007).

As intervenções diretas do PRMC são concentradas nas bacias hidrográficas (BHs) dos rios Aguapeí; Tietê e Jacaré; Mogi-Guaçu; Piracicaba, Capivari e Jundiaí; e Paraíba do Sul (ver Figura 3). Tais BHs foram selecionadas por abrangerem áreas consideradas prioritárias para a conservação da biodiversidade, localizadas através

⁵³ A Lei federal n. 9433/1997 permitiu que as unidades de gestão fossem definidas caso a caso, conforme a escala e características das problemáticas locais (PORTO; PORTO, 2008). Sob este prisma, o Estado de São Paulo foi dividido em 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRH), que são unidades regionais de planejamento e gerenciamento, cujos órgãos consultivos e deliberativos são os denominados Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH).

de um eixo leste-oeste que cruza o território e incluem áreas representativas das diferentes situações existentes no ESP, tanto quanto ao meio físico e biótico, quanto em relação a aspectos socioeconômicos (SMA-SP, 2004) (ver Tabela 4).

Tabela 4 – Informações sobre as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos prioritárias

Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos	Área (km ²)	Número de municípios	População (2000)	% Cobertura vegetação nativa (1998)	Classificação
Aguapeí	13.068	32	343.570	4,26	Agropecuária
Tietê/Jacaré	11.749	35	1.328.218	11,31	Em industrialização
Mogi-Guaçu	15.218	38	1.312.995	5,08	Em industrialização
Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.314	57	4.314.242	8,13	Industrial
Paraíba do Sul	14.547	34	1.770.227	15,31	Industrial
Estado de São Paulo	248.809	645	36.966.527	13,7	-

Fonte: Relatório Zero das Bacias Hidrográficas

Informações Básicas para o Planejamento Ambiental, SMA-SP, 2003, retirado de SMA-SP, 2007

Baseado no tripé descentralização, participação e integração (JACOBI; BARBI, 2007), a forma de gestão por BHs foi estabelecida no Brasil pela Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, Lei n. 9433, 1997), que seguiu as diretrizes da Declaração de Dublin sobre Água e Desenvolvimento Sustentável (1992)⁵⁴, sendo mesmo antecessora do principal instrumento da política da União Européia relativa à água, a Diretiva Quadro da Água⁵⁵. O gerenciamento através dos comitês de bacia hidrográfica (CBHs) é um meio de gestão pública colegiada com negociação sociotécnica que substitui uma concepção tecnocrática (GUIVANT; JACOBI, 2003), o que exige um grande esforço de articulação entre instituições e capacidade de negociação e de resolução de conflitos (JACOBI, 2004; PORTO; PORTO, 2008).

⁵⁴ INTERNATIONAL CONFERENCE ON WATER AND ENVIRONMENT, 1992, Dublin. *The Dublin Statement on Water and Sustainable Development*. Disponível em: <>. Acesso em: 16 jun. 2009.

⁵⁵ PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO. Directiva 2000/60/CE, de 23 de outubro de 2000. Estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água. **Jornal oficial**, nº L 327 de 22 dez. 2000. p. 1-73.

Os comitês das cinco UGRHs exerceram papel central na escolha a partir da definição prévia dos critérios de seleção dos locais (microbacias hidrográficas, a unidade de manejo) para implantação de projetos executivos de recuperação de matas ciliares. De maneira geral, os critérios que foram indicados em todos os comitês de BHs foram: importância para a conservação da biodiversidade; importância para a produção de água para abastecimento público e para o equilíbrio do ecossistema; organização e mobilização da sociedade; tamanho das propriedades, atividade econômica preponderante e potencial de degradação ambiental decorrente do uso atual do solo (SMA-SP, 2007). A Figura 3 apresenta a localização das áreas de intervenção direta.

Figura 3 – Localização das bacias e microbacias hidrográficas selecionadas para implantação dos projetos demonstrativos

Os projetos demonstrativos vêm sendo implementados nessas 15 microbacias hidrográficas – os locais/ unidades de manejo adotada – de cinco UGRHs escolhidas

“por incluírem áreas representativas das diferentes situações existentes em São Paulo, tanto quanto aos meios físico e biótico, quanto em relação a aspectos sócio-econômicos” (SMA-SP, 2007, p. 4).

Segundo a SMA-SP (2007), o caráter demonstrativo do PRMC visa promover e apoiar o desenvolvimento de ferramentas institucionais e técnicas que poderão subsidiar a restauração de matas ciliares em todo o ESP, assim como em outros estados e países que apresentem situação semelhante. A SMA-SP (2007) espera que as áreas recuperadas nos projetos-piloto sejam utilizadas como locais demonstrativos para a capacitação de agentes de prefeituras, comunidades e produtores rurais de outras regiões.

As experiências do Banco Mundial indicam uma forte correlação entre sucesso de projeto e a participação de organizações populares (CLARK, 1995). Da mesma forma, a experiência adquirida a partir da implantação de projetos-piloto na fase de preparação do PRMC demonstrou que o envolvimento das comunidades locais e dos proprietários rurais foi fundamental para o sucesso da restauração de matas ciliares em áreas particulares (SMA-SP, 2007).

Sem a participação pública, um governo não conseguirá realizar projetos pragmáticos. Cidadãos não darão suporte a projetos de recuperação ambiental se não entenderem e valorizarem os benefícios econômicos das intervenções de um projeto de restauração ecológica (CLEWELL; ARONSON, 2006).

A mistura de esforços de base popular e a encorajadora assistência de governos – resultado da produtiva integração da racionalidade tecnocrática com a racionalidade idealista – foi verificada nos projetos de restauração de florestas da unidade de conservação Guanacaste, na Costa Rica; de erradicação de plantas exóticas invasoras no programa *Working for Water*, na África do Sul; e da

restauração de ecossistemas associado à despoluição do rio Alexander, na Palestina e em Israel (CLEWELL; ARONSON, 2006).

Para a SMA-SP (2007), o envolvimento das diversas organizações governamentais e não-governamentais nas ações do projeto deveria ser assegurado e incentivado em todos os níveis, tanto no que se refere à implementação das ações previstas como no seu monitoramento e avaliação. Assim, foram estabelecidas parcerias com Prefeituras Municipais, órgãos da administração estadual, instituições de pesquisa, ONGs e entidades representativas de agricultores.

Seguindo essa linha, os serviços de recuperação de áreas degradadas do PRMC são executados por “organizações sem fins econômicos” de atuação local (no nível de microbacia hidrográfica) como “ONGs, Associações de Agricultores ou entidades semelhantes que possam executar os serviços de preparação do solo, plantio e manutenção” (SMA-SP, 2007, p. 52)⁵⁶.

Essas parcerias foram estabelecidas em acordo com as diretrizes do Banco Mundial, organismo responsável por acompanhar o desenvolvimento do PRMC, com a premissa de que a parceria contribuiria para aumentar a legitimidade e efetividade do projeto, especialmente por conta de facilidades operacionais e do capital social que essas organizações poderiam deter pela proximidade com as realidades locais, como pode ser verificado no seguinte excerto:

O Banco Mundial prevê em suas diretrizes para contratações a possibilidade de que os procedimentos para contratação incluam organizações não governamentais – ONGs e/ou comunidades locais quando seja interessante a manutenção da sustentabilidade dos projetos ou visando atingir objetivos sociais de aumentar a utilização de *know-how* local e de utilizar mão-de-obra intensiva (SMA-SP, 2007, p. 52).

⁵⁶ Apenas uma organização executora apresenta fins-econômicos – uma cooperativa. Quatorze parceiros são “associação privadas”, mas nenhuma possui fins lucrativos.

A seleção das organizações executoras foi realizada de forma competitiva em consonância com edital público previsto no manual operativo do PRMC (SMA-SP, 2007) segundo os seguintes critérios: presença de regularidade jurídica e fiscal, sendo exigida a comprovação de no mínimo um ano de existência; compatibilidade dos objetivos definidos nos estatutos com as ações do PRMC; demonstração de capacidade técnica e operacional por meio do histórico da atuação e da experiência em projetos de restauração ambiental; alcance da representatividade e atuação direta na microbacia-objeto do projeto demonstrativo (SMA-SP, 2007).

A contratação é norteada por protocolo de intenções firmado entre a organização executora selecionada e a SMA-SP. Os contratos contêm os serviços a serem desenvolvidos, cronograma e valores. Abrangem etapas agrupadas por área, tempo e/ou atividade, conforme projetos executivos. Compete à SMA elaborar projetos executivos, auxiliar as organizações executoras em sua gestão, acompanhar e atestar a execução dos serviços de recuperação de áreas realizadas pelas organizações executoras.

A busca pela adesão de proprietários rurais ao PRMC foi realizada por técnicos de empresa contratada pela SMA-SP⁵⁷ em interação com cada rede municipal, composta também pela organização local e, às vezes, com a Casa de Agricultura do município-sede da microbacia.

Assim, as organizações executoras exercem um papel de intermediária entre a SMA-SP e os cidadãos-beneficiários, proprietários rurais e camponeses – resultante de um modo de gestão pública deliberada pelo Estado e centralizado na figura da SMA-SP.

⁵⁷ A SMA-SP possuía, no início do PRMC, pequeno quadro de funcionários efetivos. Em 2006 realizou seu primeiro concurso público para contratação de 27 Executivos Públicos em gestão ambiental, incrementado em 300 Especialistas Ambientais em 2009.

O padrão de relacionamento entre a SMA-SP e as organizações executoras do PRMC não é adverso, mas apenas parcialmente colaborativo. As organizações sem fins lucrativos de atuação local dependem de recursos (financeiros e assistência técnica) do Estado de São Paulo para poder executar os serviços de recuperação. É evidente que a SMA-SP, apesar de declarar que o PRMC visa “aumentar a participação das populações locais no planejamento e nas ações (...)” (SMA-SP, 2007, p. 19-20), atribui às organizações sem fins lucrativos um papel de executor de projetos, sendo pouco efetiva em fazer cumprir a ideologia à qual se diz orientada.

Segundo a proposta de categorização das ONGs de Aristizábal (1997), pode-se dizer que as organizações executoras do PRMC são intermediárias entre o Estado e os cidadãos-beneficiários (agricultores, proprietários rurais e camponeses).

No *continuum* proposto por Korten (1987), Schleicher (2003) e Elliot (1998), as organizações executoras dos serviços de recuperação de áreas do PRMC estão próximas das descrições das organizações não-governamentais de segunda geração (do total de três) já que são, em sua maioria, de pequeno porte e implementam o projeto enquanto intermediárias entre o Estado de São Paulo e os cidadãos-beneficiários de comunidades rurais.

Nestes projetos de gestão ambiental intencional, a SMA-SP assumiu o papel estratégico de fomentar e mediar um trabalho em redes visando à resolução do problema, provocando a integração de suas preocupações na agenda de outros atores de forma a modificar o sistema de GA efetiva favoravelmente à conservação da biodiversidade.

Integração das preocupações projetadas pelo PRMC nas políticas públicas

A mata ciliar é um símbolo carismático da proteção ambiental promovido pelo Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC). Com algum sucesso, a importância da conservação da biodiversidade e da recuperação de áreas degradadas vem recebendo cada vez mais atenção por parte da mídia, das organizações da sociedade civil e do próprio governo.

O sistema de GA intencional – o PRMC – deverá ser concluído em março de 2011⁵⁸ e dar efetividade ao “Programa de Recuperação de Zonas Ciliares do Estado de São Paulo” (SÃO PAULO. Decreto 49723, 2005).

Observa-se que o tema “Mata Ciliar” é aquele, dentre os 21 projetos ambientais estratégicos da SMA-SP, que possui o maior número de organizações não-governamentais ambientalistas que declararam atuar com o tema⁵⁹.

Com o “objetivo de promover a recuperação de áreas ciliares que se encontram desmatadas e degradadas, de modo a contribuir, juntamente com outras ações, para a ampliação da área de cobertura vegetal⁶⁰ no Estado de São Paulo de 14% para, no mínimo, 20%” (SMA-SP. Res. n. 42, 2007) nos próximos 25 anos (VON GLEHN; RESENDE; BONONI, 2008), o “Projeto ambiental estratégico Mata Ciliar”, pretende induzir a recuperação de 1,7 milhões de hectares, incluindo zonas ribeirinhas, áreas sem vocação agrícola, e aquelas com importância para formação de corredores

⁵⁸ O PRMC deveria ser finalizado em dezembro de 2009, mas sofreu prorrogação de 15 meses.

⁵⁹ Programa estadual de apoio às ONGs. As ONGs e os 21 projetos. Disponível em: <http://homologa.ambiente.sp.gov.br/proaong/21_projetos/default.asp>. Acesso em: 1 ago. 2009.

⁶⁰ Nesta declaração, a SMA-SP não explicita o que seria “cobertura vegetal”, o que pode permitir que a sentença seja entendida que o governo propõe aumento da cobertura por quaisquer espécies vegetais, independentemente de sua função ecológico-econômica.

ecológicos e para conservação da biodiversidade (SMA-SP, 2008; VON GLEHN; RESENDE; BONONI, 2008).

Alguns instrumentos e metodologias que deverão lhe conferir eficácia ainda se encontram em desenvolvimento no PRMC, como um instrumento para pagamento por serviços ambientais⁶¹ e a consolidação de técnicas de restauração ecológica de baixo custo e adequadas a diferentes situações⁶².

A SMA-SP demandou aos proprietários rurais – priorizando os detentores de maiores áreas e com atuação nos setores sucroalcooleiro, de celulose e papel, concessionárias de energia e saneamento – que declarassem qual o uso atribuído às APPs ribeirinhas que estão sob sua posse (SMA-SP. Res. n. 42, 2007). Tal resolução estimulou que os proprietários privados, especialmente aqueles associados ao agronegócio revisassem o uso do objeto ambiental em questão (APP ribeirinha). Posteriormente, a fiscalização para coibir atividades que impeçam a regeneração natural das APPs ribeirinhas deverá ser intensificada.

Foi diagnosticada uma falha na cadeia do mercado de recuperação ambiental voluntária. De um lado, proprietários rurais interessados em recuperar voluntariamente suas áreas não dispunham de recursos financeiros para concretizar sua vontade; do outro lado, organizações, como empresas e fundações, dispunham de meios financeiros e técnicos para executar projetos ambientais (de

⁶¹ Um instrumento de PSA está em fase de teste em duas microbacias do Piracicaba-Capivari-Jundiaí. Contará com recursos da cobrança da água de nível federal. Ademais, estuda-se a estruturação de um Fundo Estadual de Pagamento de Serviços Ambientais. Ressalte-se que o instrumento que está em teste não é a efetividade do PSA para incrementar a área com cobertura de floresta nativa, mas apenas se (e como) é possível montar um arranjo de PSA que faça com que o recurso monetário (o pagamento) chegue até o proprietário rural, independentemente da qualidade da pessoa jurídica ou situação fundiária.

⁶² Material contendo diretrizes para a escolha da técnica de recuperação de mata ciliar mais apropriada para situações diversificadas será publicada pela SMA-SP e disseminada a técnicos e a proponentes de projetos. Deverá incluir técnicas de plantio, adensamento, enriquecimento, sistemas agroflorestais, nucleação da biodiversidade, condução da regeneração natural etc.

responsabilidade social, de compensação ambiental ou de neutralização de emissões de gases de efeito estufa, por exemplo), mas não tinham onde aplicá-los⁶³. Para suprimir esta falha, a SMA-SP instituiu o “Banco de áreas para recuperação florestal”, assumindo a função de “identificar, cadastrar e divulgar informações sobre áreas disponíveis para a implantação de projetos de reflorestamento” (SMA-SP. Res. 30, 2007). Até janeiro de 2010 havia 81,44 ha em recuperação por meio desse sistema. Atualmente 191,2 ha estão em negociação e outros 3403,16 ha encontram-se disponíveis em 378 áreas localizadas em todo o território paulista, sendo 71% dessas localizadas nas UGRHs do Pontal do Paranapanema, do Médio Paranapanema e do Tietê-Jacaré⁶⁴. Tal área soa irrisória, pois o instrumento provoca receio do proprietário em cadastrar sua área, temendo ser multado ou receber uma visita de um órgão de fiscalização. Ademais, a divulgação parece ineficiente.

O PRMC gerou uma resolução (SMA-SP. Res. 44, 2008) que define critérios e procedimentos para a implantação de sistemas agroflorestais, inclusive em APPs ribeirinhas em pequenas propriedades ou posses rurais familiares. Assim, estabelece critérios técnicos para a elaboração, implantação e avaliação desses sistemas e passa a tornar mais viável a recuperação para aqueles que dependem de renda gerada na APP ribeirinha. Os critérios poderão ser revistos, sempre tendo em mente que as APPs ribeirinhas de posse de pequenos agricultores podem ter interesse social (ver BRASIL, Lei 4771, 1965), conjugado à sua função ecológica.

⁶³ Tal ação pode ser considerada como uma iniciativa pró-barateamento de projetos de imagem das empresas.

⁶⁴ Banco de áreas para recuperação: áreas disponíveis. Disponível em: <<http://sigamgeo/mcdpb/adm/index.php>>. Acesso em: 13 jan. 2010.

Visando aumentar a disponibilidade de propágulos de boa qualidade para a recuperação ambiental, o PRMC gerou uma resolução (SMA-SP. Res. 68, 2008) que estabelece regras para a coleta e a utilização de sementes oriundas de Unidades de Conservação, anteriormente limitada.

Desde 2008 o ESP destina verba específica para a adequação ambiental de imóveis de sua propriedade, para a recuperação de áreas ciliares, reservas legais e outros remanescentes de vegetação nativa. Existem trabalhos de repovoamento do palmito juçara (*Euterpe edulis*) nos mosaicos do Jacupiranga, da Juréia e Parque Estadual Carlos Botelho (UGRH do rio Ribeira do Iguape), de recuperação na Estação Experimental de Marília (UGRH dos rios Aguapeí-Peixe), e de experimentação na Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios em São José do Rio Preto (UGRH dos rios Turvo-Grande). Essas ações representam passo importante para a adequação ambiental, visto que o ator ambiental ESP deve servir de modelo para outros atores.

Para o ano de 2009 o Comitê Estadual de Recursos Hídricos de SP deliberou que a quantidade de recursos a ser aplicada para a revitalização de bacias hidrográficas⁶⁵ seria de 20% do total de investimento do Fehidro, o equivalente a aproximadamente 10 milhões de reais. Tinha como critério priorizar a realização de trabalhos em locais onde predominassem agricultores familiares e em áreas prioritárias para formação de corredores. Em 2010, a Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN) da SMA-SP estimula a proposição de propostas de projetos de recuperação de nascentes (que também são APPs

⁶⁵ A demanda induzida “revitalização de bacias hidrográfica” inclui a recuperação/ revitalização de córregos urbanos e a recuperação de matas ciliares de mananciais de abastecimento.

ribeirinhas), ao disseminar modelos de projetos técnicos e de orçamentos de recuperação de áreas.

Outro projeto estratégico que assumiu metas associadas à recuperação ambiental tem por objetivos “estimular a produção sustentável de etanol (...); certificar empresas sucroalcooleiras, que aderirem ao protocolo de conduta agro-ambiental (...)” (SMA-SP, 2009b)⁶⁶. Entre outras metas, estabeleceu “demarcar e recuperar 300 mil ha de mata ciliar nas lavouras canavieiras”, sendo que já recebeu o comprometimento de recuperação de mais de 251 mil hectares – sendo 190 mil ha de unidades agroindustriais e 61 mil ha de fornecedores de cana-de-açúcar (SMA-SP, 2009b). Visto a importância do setor sucroalcooleiro – cuja monocultura cobre cerca de 22% do território paulista –, sua colaboração é essencial para a resolução do problema em questão. Resta acompanhar a evolução desse compromisso.

Visando “estimular os municípios a participar da política ambiental (...); certificar os municípios ambientalmente corretos, dando prioridade no acesso aos recursos públicos” (SMA-SP, 2009a)⁶⁷, outro projeto estratégico estabelecido é atualmente denominado de “Município Verde Azul”. Uma de suas dez diretrizes é chamada de “mata ciliar”, ligada à conservação biológica – tanto conservação dos remanescentes florestais quanto recuperação⁶⁸. Assim, este também partilha da meta do “Projeto Estratégico Mata Ciliar” de aumentar a taxa de cobertura florestal nativa.

Em 2008, 332 municípios encaminharam seus planos de ação ao ESP e cadastraram 280 projetos de conservação e recuperação de matas ciliares de

⁶⁶ Este projeto favorece a imagem das empresas e do setor do agronegócio (de *commodities* agrícolas) ligado à produção do etanol. Atualmente é denominado “Etanol Verde”.

⁶⁷ Este projeto favorece a imagem de municípios que sigam e adotem as diretrizes proposta pelo Governo do Estado de São Paulo.

⁶⁸ As outras nove diretrizes são: Esgoto Tratado, Lixo Mínimo, Arborização Urbana, Educação Ambiental, Habitação Sustentável, Uso da Água, Poluição do Ar, Estrutura Ambiental e Conselho de Meio Ambiente (SMA-SP, 2009c).

âmbito municipal (SMA-SP, 2009c). Por meio deste projeto, o Estado procura fortalecer os sistemas municipais de meio ambiente, promovendo ações com os municípios em favor da qualidade do objeto ambiental em questão (as APPs ribeirinhas). Contudo, faz-se necessário verificar a eficácia da implantação desses projetos e da manutenção dessas áreas.

A preocupação do PRMC também tem sido incorporada na elaboração do Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável⁶⁹, uma política pública conduzida pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA-SP) em parceria com a SMA-SP que deverá subsidiar a recuperação e a conservação de APPs ribeirinhas. Tal programa buscará conciliar empreendedorismo com a conservação da natureza. Será estruturado para que os pequenos proprietários rurais acessem e se beneficiem do mercado, o que parece estar sob o paradigma proposto por Ehlers (2007) de que mudanças em favor do ambiente em escala significativa só deverão ocorrer quando os agentes julgarem que a conservação da natureza pode se tornar um importante diferencial competitivo, duradouro quando o custo de oportunidade for favorável.

Em tal proposta não se constata algum aspecto de radicalidade, e sim o predomínio da racionalidade econômica dominante. Constata-se que o conceito de “desenvolvimento” não é aprofundado, sendo mesmo ignoradas as propostas do Nobel em Economia Amartya Sen. Embora o projeto explicitamente pretenda alterar o “bem-estar” de populações rurais, discute superficialmente o que significaria “desenvolvimento rural sustentável”. No que tange ao tema “sustentável”, restringe-se ao fomento de mercados em áreas de restrição ou interesse ambiental, a uma

⁶⁹ Programa Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável. Microbacias II – “Acesso ao mercado”. Avaliação ambiental. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/Cati/_projetos/pemh/AvaliacaoAmbiental.pdf>. Acesso em: 1. out. 2009.

tradicional avaliação de impactos ambientais de empreendimentos, à implantação de sistemas de pagamento por serviços ambientais – mesmo que o projeto piloto desenvolvido no âmbito do PRMC ainda não tenha apresentado resultados e, menos ainda, tenha tido sua avaliação de impacto (efetividade) aferida.

Entender desenvolvimento como a expansão das liberdades individuais está distante dessa proposta de programa de Estado.

Neste caso, o interesse da Análise Estratégica da Gestão Ambiental seria de verificar se essa lógica assegura uma eficácia ambiental ou se seria um mito.

Efetividade ou ideologia⁷⁰?

Evidenciou-se como algumas das preocupações esquematizadas pelo Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC), mesmo que este ainda não tenha sido finalizado, foram internalizadas nas políticas públicas de conservação da biodiversidade para o Estado de São Paulo.

O Estado de São Paulo seguiu as diretrizes e ideologia do Banco Mundial aplicadas para os países em desenvolvimento⁷¹, que priorizam crescimento

⁷⁰ Segundo Chauí (1983), a “ideologia é um conjunto lógico, sistemático e coerente de representações (ideias e valores) e de normas ou regras (de conduta) que indicam e prescrevem aos membros da sociedade o que devem pensar e como devem pensar, o que devem valorizar e como devem valorizar, o que devem sentir e como devem sentir, o que devem fazer e como devem fazer. Ela é, portanto, um corpo explicativo (representações) e prático (normas, regras, preceitos) de caráter prescritivo, normativo, regulador, cuja função é dar aos membros de uma sociedade dividida em classes uma explicação racional das diferenças sociais, políticas e culturais, sem jamais atribuir tais diferenças à divisão da sociedade em classes, a partir das divisões na esfera de produção. Pelo contrário, a função da ideologia é a de apagar as diferenças como de classes e de fornecer aos membros da sociedade o sentimento da identidade social, encontrada em certos referenciais identificadores de todos, como por exemplo, a Humanidade, a Liberdade, a Igualdade, a Nação ou o Estado”. (CHAUÍ, M.S. O que é ideologia. 13 ed. São Paulo: Brasiliense, 1983, p.113-114).

⁷¹ Ressalte-se que o Banco Mundial já financiou empreendimentos causadores de impactos sociais e ambientais negativos, como quando da desapropriação de áreas para construção de barragens que afeta negativamente diversas populações humanas e ecossistemas naturais. O princípio da prevenção foi somente adotado no fim da década de 1980, por meio de salvaguardas.

econômico e desenvolvimento da infra-estrutura, redução da pobreza (muitas das vezes estimulando o aumento de consumo, o que não é necessariamente positivo para uma comunidade) e trabalhando em parcerias com organizações não-governamentais – que está baseada no preceito da gestão compartilhada, mas também de controlar o poder de Estado.

As parcerias estabelecidas entre Estado e organizações não-governamentais geram riscos elevados como, por exemplo, o perigo do esvaziamento da esfera pública, do exercício da cidadania e, em suma, da omissão do Estado de sua responsabilidade pelo interesse público (HERCULANO, 2000).

Mesmo com a função de animar o processo, o papel do Estado de provedor de políticas sociais é diminuído, modo associado à idéia de “estado-mínimo” no campo social, o que fortalece a sociedade neoliberal – uma idéia facilmente aceita em países onde o *Welfare State*⁷² não foi totalmente implantado, caso de vários países “em desenvolvimento” (UGÁ, 2003), como os Estados da federação brasileira.

Entretanto, as organizações que firmaram parceria com o Estado no PRMC, responsáveis pela execução dos serviços de recuperação ambiental, exercem papel de intermediárias entre o Estado e os proprietários rurais, não tirando do – tampouco compartilhando com o – Estado o seu tradicional papel central, responsável por deliberar, planejar e controlar.

A eficácia ambiental de um projeto não é garantida somente pela utilização de um método participativo ou com os procedimentos da gestão ambiental integrada⁷³. Não se pode deixar que os fins ecológicos do projeto sejam perdidos de vista, qual

⁷² Entende-se por *Welfare State*: a mobilização em larga escala do aparelho de Estado em uma sociedade capitalista a fim de executar medidas orientadas diretamente ao bem-estar de sua população.

⁷³ Ver MARGERUM, 1999.

seja, a proteção/conservação das APPs ribeirinhas de forma a conservar a biodiversidade.

Se a avaliação de impactos (de efetividade do projeto em estabelecer bons instrumentos e estratégias para um programa de longo prazo e de abrangência estadual) for ignorada ou mal executada, o projeto corre o risco de ter uma maior eficácia para a disseminação ideológica do que para a resolução do problema ambiental em questão.

É neste íterim que urge que o PRMC seja avaliado, podendo se utilizar ainda mais da ótica da Análise Estratégica da GA. Cabe à administração do projeto o desenvolvimento de uma avaliação de desempenho consistente que convenha para uma análise estratégica.

Como poucos dados de monitoramento do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares eram disponíveis, esta pesquisa se utilizou das bases teóricas da administração de desempenho aplicadas à biologia da conservação para propor um sistema de avaliação de desempenho e classificar projetos de gestão ambiental conforme o grau de efetividade alcançado. É disso que trata o próximo capítulo.

Capítulo 4

Desempenho de projetos de gestão ambiental

4. Desempenho de projetos de gestão ambiental pública: proposição de um conjunto de indicadores multicritérios para avaliação de *performance*

Os aspectos propositivos e finalísticos dos projetos do objeto de estudo não eram avaliados de forma que pudessem ser comparados entre si e ao longo do tempo⁷⁴. Assim, esse capítulo desenvolve uma análise da *performance* dos projetos de gestão ambiental.

Sinônimos para efetividade e desempenho abundam na literatura. Para se referir a resultados organizacionais, os seguintes termos têm sido largamente utilizados: *performance*, desempenho, efetividade, produtividade, eficiência, saúde, excelência, qualidade, competitividade, sucesso (BARUCH; RAMALHO, 2006).

O termo efetividade tem origem latina: vem de *efficere*, que significa realizar, cumprir, concretizar; um termo incorporado à administração de forma a superar os conceitos de eficiência e eficácia (LIMA, 2003). Entende-se por efetividade organizacional a atividade que apresenta certo grau de complexidade e está diretamente conectada à missão da organização: o quanto a organização cumpre sua missão, alcança seus propósitos maiores e se adapta a novas e constantes mudanças no ambiente (KELM, 2001).

Desempenho é o potencial futuro para a implementação bem-sucedida de ações para atingir objetivos e metas (LEBAS, 1995), consistindo em “um conjunto de

⁷⁴ O acompanhamento realizado no âmbito da UCPRMC era focado em resultados físico-financeiros, em um programa denominado Sistema de Acompanhamento Físico-Financeiro (SAFF). Tal sistema não abrange a importância e o significado dos resultados atingidos nos projetos.

características, dimensões ou possibilidades de atuação de um sistema” (CHIAVENATO; CERQUEIRA NETO, 2003).

Alguns estudiosos preferem fazer a distinção desses termos: efetividade estaria ligada a uma dimensão mais perceptiva, a medidas não-econômicas ou a *stakeholder measures*, enquanto desempenho seria uma medida mais objetiva, com medidas econômicas e de mercado. Outros autores atribuem diferentes graus de abrangência para os conceitos: alguns entendem que desempenho ou *performance* seja um conceito mais amplo do que a efetividade, enquanto outros propõem o contrário. Boa parte dos pesquisadores tem apresentado os termos intercambiavelmente, como rótulos válidos para *resultados organizacionais* (BARUCH; RAMALHO, 2006), padrão adotado neste trabalho.

Sistemas de medidas de desempenho integram o controle da administração (FISCHMANN; ZILBER, 1999): o que não se mede não se melhora (CHIAVENATO; CERQUEIRA NETO, 2003). Administrar o desempenho, conforme os mesmos autores, assume importantes funções como planejar, controlar, melhorar, apoiar a solução de problemas, a tomada de decisões e também motivar a equipe de trabalho.

Dessa forma, um sistema de medição de desempenho não apenas fornece dados necessários para a gerência controlar atividades, mas também influencia as decisões e o comportamento organizacional (O'MARA; HYLAND; CHAPMAN, 1998) sendo, portanto, um instrumento valioso para propor mudanças na administração de processos (STAINER; NIXON, 1997).

A base de qualquer sistema de medição deve partir de uma visão de futuro da organização (MOREIRA, 1996). Assim, nenhum sistema de medição de desempenho terá êxito se não for capaz de mostrar como as ações organizacionais

estão alinhadas não somente com as estratégias, mas também com os objetivos da organização (GODINI, 2007).

Há uma ligação muito forte entre a missão de uma organização e as medidas de desempenho. Os gestores investem grande parte do tempo fixando metas, mas acabam não tratando com o mesmo empenho a fixação de um sistema de medição de desempenho que efetivamente consiga avaliar a implementação das decisões. Isso ocorre porque o desenvolvimento das medidas é muito difícil (HRONEC, 1993).

Entidades sem fins lucrativos necessitam utilizar outras medidas, que não o lucro, para avaliar e controlar o desempenho de suas atividades (SMITH, 1988). Enquanto em uma entidade com fins lucrativos existe resultado financeiro, em que o lucro ou o prejuízo são suficientes para julgar o desempenho de forma concreta, entidades sem fins lucrativos precisam planejar seu desempenho a partir da missão, “[...] sem a qual o desempenho é impossível, uma vez que ela define quais são os resultados em cada instituição” (DRUCKER, 1994, p. 80)

A avaliação de *performance* deve dar relevância aos aspectos estratégicos da organização e não somente aos aspectos operacionais (BOGAN; ENGLISH, 1997; BRUNS, 1992; KAPLAN; NORTON, 1997; GODINI, 2007).

A declaração da missão pode produzir uma ampla gama de benefícios positivos e contribuir positivamente com o desempenho (MINTZBERG, 1987; DUNCAN; GINTER, 1994; DUNN, 1994; BART; BAETZ, 1998; JOYCE, 2003; DAVID; DAVID, 2003). Logo, as diferenças de missão das organizações que procuram contribuir para um mesmo objetivo devem apresentar relações com o nível de desempenho do

mesmo. Essa questão é associada à hipótese de número 1 (H_1), cujo teste será realizado na última parte desta dissertação⁷⁵.

O desempenho necessita ser operado por meio de indicadores ou medições (CHIAVENATO; CERQUEIRA NETO, 2003).

Indicador é um parâmetro que reflete as condições de um sistema em análise, utilizado como um pré-tratamento de dados (SICHE *et al.*, 2007). Índice, por sua vez, consiste na agregação de dados e indicadores (SHIELDS *et al.*, 2002), sendo um valor numérico apurado que pode refletir a realidade de um sistema (SICHE *et al.*, 2007).

Tanto indicadores quanto o índice prestam ao diagnóstico de desempenho de um determinado sistema em estudo e ao subsídio à tomada de decisões, mas consistem em valores estáticos que somente algumas vezes podem ser tratados como vetores de desempenho que forneçam informação sobre tendências – ou potencial de presságio, nos termos utilizados por SICHE *et al.* (2007).

Não há consenso sobre a constituição de critérios aceitáveis, nem mesmo sobre a existência de diferentes padrões e fatores que devem ser relevantes para cada circunstância (BARUCH; RAMALHO, 2006), embora existam alguns elementos básicos a serem considerados para a mensuração de *performance*.

A mensuração do desempenho é sempre matéria de comparação (HERMAN; RENZ, 1999) e, apesar de haver muitos estudos concebendo-o como uma variável meramente econômico-financeira, a análise deve ser multidimensional, operacionalizada através de um conjunto de indicadores (MOREIRA, 1996;

⁷⁵ Cf. cap. 5, Missões de organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado em projetos de gestão ambiental, p. 140.

HERMAN; RENZ, 1999, GEROLAMO, 2003; KHANDWALLA, 1974⁷⁶ *apud* MINTZBERG, 2006; BARUCH; RAMALHO, 2006) integrados de forma consistente (KHANDWALLA, 1974⁷⁷, *apud* MINTZBERG, 2006), considerando que os resultados são, em sua maioria, intangíveis e de longo prazo (AGUIAR, 2004).

Um sistema de medição de desempenho deve ser composto por um conjunto de indicadores previamente estabelecidos que verifiquem a conquista de determinados objetivos. Para tanto, esse sistema requer o conhecimento das interrelações entre os objetivos da organização e suas formas de medição, de forma que ele possa ser administrado e validado (KANJI; SÁ, 2002).

De acordo com as necessidades de informação das organizações e as suas estruturas de organização e de decisão, as medidas de desempenho podem estar aditadas de diferentes maneiras.

Três abordagens para aferir eficácia (*effectiveness*) são identificadas por Forbes (1998): (i) *realização de metas (goal-attainment)* – eficácia se refere à extensão em que uma organização é bem-sucedida na consecução de metas claras; (ii) *sistema (system research)* – eficácia é definida como viabilidade ou sobrevivência; (iii) *reputação (reputational approach)* – eficácia seria medida com base no parecer de pessoas-chave, de *stakeholders*, como clientes ou profissionais externos.

Ademais, o autor verificou que os estudos podem ser segmentados em três estágios, cada qual relacionado a um objetivo de pesquisa: (1º) busca de meios de medir a eficácia; (2º) estudo de fenômenos organizacionais associados com eficácia, tais como: prática de governança e estrutura organizacional; e (3º) compreensão do processo de avaliação da eficácia.

⁷⁶ KHANDWALLA, P. N. Mass output orientation of operations technology and organizational structure. *Administrative Science Quarterly*, v. 19, n. 1, p. 74-97, 1974.

Os indicadores de desempenho apresentam seis grandes dimensões: utilização de recursos; qualidade; tempo; flexibilidade; produtividade; capacidade de inovação. Ademais, precisam ter as seguintes qualidades: confiabilidade – atribuir sempre o mesmo valor ao objeto que está sendo avaliado; validade – medir de fato o que se propõe a medir; relevância – ser capaz de fornecer alguma informação útil ao usuário, informação essa que não está contida em outros instrumentos de medida que estão sendo utilizados ou que não sejam substituíveis por esses; e consistência – apresentar um grau de equilíbrio em relação a determinado sistema de medidas (MOREIRA, 1996).

Os indicadores podem ser classificados em outras categorias, como: (i) social, ambiental e econômica; (ii) de produto ou de processo; (iii) absoluto ou relativo; (iv) financeiro tradicional, não-financeiro tradicional ou não-tradicional; (v) de desempenho global ou de desempenho específico; (vi) de resultado ou vetor de desempenho; (vii) de eficácia, de eficiência, de satisfação do cliente ou de processo.

As proposições de índices de sustentabilidade, como o *Ecological Footprint* (ver REES, 1992⁷⁸), o *Environmental Sustainability Index* (ver SAMUEL-JOHNSON, 2000) e o *Emergy Performance Index* (ver BROWN; ULGIATI, 1997⁷⁹), buscam considerar indicadores das dimensões sociais, econômicas e ambientais (SICHE *et al.*, 2007).

Hronec (1993) classifica os indicadores em indicador de produto, que avalia se as características do produto atendem aos requisitos do cliente previamente

⁷⁷ Ibidem.

⁷⁸ REES, W. Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economies leaves out. *Environment and Urbanization*, v. 4, n. 2, p. 121-130, 1992.

⁷⁹ BROWN, M.T.; ULGIATI, S. Emergy-based indices and ratios to evaluate sustainability: monitoring economies and technology toward environmentally sound innovation. *Ecological Engineering*, v. 9, n. 1-2, p. 51-69, set. 1997.

estabelecidos; e indicador de processo, que avalia se as características do processo atendem às necessidades do cliente.

Para Miranda, Wanderley e Meira (1999), os indicadores de desempenho podem ser classificados como absolutos, que compreendem as medidas financeiras ou não-financeiras, como lucro, volume de vendas, faturamento, etc.; ou relativos, que retratam o resultado da comparação entre duas medidas.

Os indicadores para a medição podem ser financeiros ou não-financeiros (CHIAVENATO; CERQUEIRA NETO, 2003). Miranda e Silva (2002) dividem as medidas de desempenho em três grupos: indicadores financeiros tradicionais, que são aqueles que existem na literatura há muito tempo, como valor do faturamento, margem de lucro, fluxo de caixa, retorno sobre investimento, lucratividade e gastos com lançamento de produtos; indicadores não-financeiros tradicionais, que também existem na literatura há muito tempo, como número de reclamações de clientes, volume de vendas, volume de produção e participação no mercado; e indicadores não-tradicionais (financeiros e não-financeiros), que são os que ainda não apareceram na literatura, ou que começaram a aparecer recentemente, como valor da marca e da imagem, o valor adicionado para o acionista, faturamento pela internet, prevenção de doenças ocupacionais e de impactos ambientais.

A limitação mais significativa das tradicionais medidas de desempenho é que elas são baseadas em sistema de contabilidade de gestão; utilizam métricas de relatórios financeiros ultrapassados; tendem a não ser consistentes com o conceito de melhoria contínua; e não atribuem atenção necessária às características únicas e prioridades do que é avaliado; não são aplicáveis a uma gestão que dê ao núcleo

operacional mais responsabilidade e autonomia (GHALAYINI; NOBLE; CROWE, 1997).

Lantelme (1994) os agrega em (a) indicadores de desempenho específicos, que dão informações para o gerenciamento da organização e de seus processos individuais, relacionados às estratégias e às atividades específicas das organizações e utilizadas no planejamento, no controle e na melhoria contínua das estratégias e dos processos; e (b) indicadores de desempenho globais, que têm por objetivo demonstrar o desempenho de uma empresa ou setor em relação ao ambiente em que está inserido, permitindo avaliar o desempenho do setor como um todo.

Kaplan e Norton (1997) classificam os indicadores de desempenho em indicadores de resultado, que são aqueles que verificam se as iniciativas de curto prazo e as estratégias estão gerando os resultados desejados; e vetores de desempenho, que são específicos para uma determinada unidade de negócio, refletem a estratégia organizacional e fornecem informações sobre previsões e tendências.

Vogt (1999c) apresenta quatro tipos de resultados que podem ser medidos em entidades sem fins lucrativos:

Medidas de eficácia medem o nível em que a entidade satisfaz sua missão [...];
 Medidas de eficiência avaliam quão bem os serviços minimizam os esforços, despesas e desperdícios, enquanto produz os resultados desejados;
 Medidas de satisfação do cliente avaliam quão satisfeitos estão os clientes com os serviços e os resultados desses serviços;
 Medidas de processo que descrevem o nível em que a organização alcança os objetivos operacionais [...]

Os indicadores de gestão para monitoramento devem considerar dois níveis de abrangência: (i) indicadores de gestão e (ii) indicadores de qualidade e desempenho. Tachizawa (2002, p. 208) conceitua ambos como segue:

Os *indicadores de gestão* destinam-se a avaliar a organização como entidade fornecedora de produtos e prestadora de serviços a seus clientes

atuais e potenciais, conforme mensuração dos parâmetros estratégicos, sobretudo em seu processo de interação com o meio ambiente externo. [...] *indicadores de qualidade e de desempenho* [...], destinam-se à avaliação da qualidade e de desempenho relativa a cada processo da organização e é onde se situam os indicadores de gestão ambiental e de responsabilidade social.

Indicadores de qualidade medem o grau de satisfação do cliente em relação a um serviço prestado (TACHIZAWA, 2002). Essa é alcançada quando encontra as especificações colocadas pelos clientes sem necessidade de retrabalho (GALER; HOLLIDAY, 1988). Estudos de desempenho e efetividade organizacional necessitam considerar o ambiente social externo usando critérios como “satisfação do consumidor” (CONNOLLY *et al.*, 1980, *apud* BARUCH; RAMALHO, 2006), pois a eficácia depende majoritariamente do impacto percebido pelos *stakeholders*, que podem ser entidades individuais ou coletivas, como consumidores, empregadores, gestores, *shareholders*, fornecedores, agências regulatórias, instituições financiadoras, confederações, associações civis locais, e a sociedade como um todo.

Os indicadores de produtividade “[...] refletem a relação de produtos (serviços)/insumos, ou seja, buscam medir a eficiência de um determinado processo ou operação em relação à utilização de um recurso ou insumo específico [...]” (TACHIZAWA, 2002, p. 209-210) “num certo período de tempo” (MOREIRA, 1991, p. 2).

Medidas de desempenho devem prover informação relativa àquelas áreas particulares ou atividades vitais para a obtenção das metas organizacionais (BLICKENDORFER; JANEY, 1988).

De acordo com Tachizawa (2002, p. 86), “[...] a atual tendência nas organizações é com a *produtividade* e não mais com a eficiência ou eficácia” consideradas de forma isoladas. Dessa forma, segundo o autor, “[...] tem-se a

produtividade como um conceito econômico que une a visão mercadológica de *eficácia* com a preocupação com o rendimento operacional, que é a ênfase do fator *eficiência*".

Existem duas categorias de produtividade, de acordo com o número de insumos considerados e sua natureza: (i) produtividade total – que inclui os insumos ‘capital’ e ‘mão-de-obra’ e (ii) produtividade parcial – que envolve apenas um dos insumos usados. Dessa forma, existem dois (sub)índices de produtividade parcial: (ii.a) produtividade de mão-de-obra e (ii.b) produtividade de capital (MOREIRA, 1991). A produtividade total dos fatores apresenta problemas, tanto no que se refere à combinação ideal entre os fatores capital e mão-de-obra, quanto no que se refere à própria medida de capital – motivo pelo qual as medidas parciais de produtividade são mais comumente utilizadas (MOREIRA, 1996).

Moreira (1991, p. 40) apresenta aspectos que exigem cuidados no uso das medidas de produtividade: a imprecisão; as relações de causa e efeito; a limitação dos índices parciais para medir eficiência; a diferença entre produtividade e produção; a complexidade da ligação entre produtividade e salários; a demora nas melhorias das condições sociais, ainda que exista relação entre desenvolvimento econômico e produtividade.

A base comum na análise das organizações, em geral, é composta por eficácia-produtividade, crescimento e (ou) divisão de mercado, e qualidade (BARUCH; RAMALHO, 2006). Questões financeiras tendem a ser associadas com “lucro” e, então, pesquisadores as excluem das pesquisas acerca de atividades sem fins lucrativos ou as incluem na avaliação de impacto global que apresentam as questões sociais e financeiras no mesmo nível. Já a satisfação dos empregados se

destaca na análise das organizações sem fins lucrativos, sendo comumente esquecida no setor de negócios e no Estado.

Durante um longo período, e ainda hoje em alguns casos, desempenho foi associado somente à produtividade, à quantidade de trabalho (BARBOSA, 1996). Entretanto, a produtividade representa apenas uma parte do desempenho, sendo que as medidas mais efetivas são aquelas que comparam a saída com a saída desejada, ou seja, com a conquista dos objetivos (RICHARDSON; GORDON, 1980⁸⁰ *apud* GEROLAMO, 2003).

Vogt (1999b) apresenta cinco passos que devem ser seguidos para se iniciar um sistema de mensuração de resultados: (i) aperfeiçoar a demonstração da missão; (ii) desenvolver critérios de admissão; (iii) prover missão e critério para cada programa; (iv) listar *stakeholders*; e (v) localizar com precisão as necessidades e desejos dos *stakeholders*.

Outra possibilidade para a avaliação de desempenho é a utilização do *balanced scorecard* (KAPLAN; NORTON, 1992), um conjunto de medidas que permite que os administradores olhem para o negócio através de quatro importantes perspectivas: do cliente; interna; de inovação e aprendizado; e financeira.

Assim, o desempenho de projetos deve apresentar associação com a missão e com a estrutura da organização que os executam, sendo que a medição deve ser multidimensional com equilíbrio entre medidas financeiras e não-financeiras, estratégicas e operacionais⁸¹.

⁸⁰ RICHARDSON, P.R.; GORDON, J.R.M. Measuring total manufacturing *performance*. Sloan Management Review, Cambridge, v. 21, n. 2, p. 47-58, 1980.

⁸¹ Refere-se às hipóteses, cujos testes são apresentados ao fim deste trabalho.

Ressalte-se ainda que a avaliação de efetividade ultrapassa os objetivos organizacionais, isto é, é a relação entre os resultados alcançados e os objetivos propostos ao longo do tempo (OLIVEIRA, 1999).

Internalizando as categorias de sustentabilidade apontadas por Siche (2007) às propostas de Moreira (1996) e de Forbes (1998), mas também considerando os conceitos e categorias supracitados (HRONEC, 1993; LANTELME, 1994; KAPLAN; NORTON, 1997; VOGT, 1999c; TACHIZAWA, 2002; MIRANDA; SILVA, 2002), a seguinte tipologia de medidas de resultados é proposta:

- Produtividade: medidas que agrupam as visões de eficácia e eficiência, ligada à realização de metas;
- Processo: medidas ligadas ao sistema e às necessidades dos clientes para a consecução dos objetivos operacionais – são medidas dos meios (e não de fins) importantes para a consecução de objetivos;
- Qualidade: medidas ligadas à satisfação de *stakeholders*, ligados à reputação.

Procedimentos metodológicos

A partir da compreensão do processo de avaliação de desempenho (3º estágio da divisão proposta por Forbes em 1998), este método tem por finalidade mensurar *performance* de projetos (1º estágio, de acordo com Forbes, 1998), cujo resultado subsidiará estudo de fenômeno organizacional, qual seja, sua relação com estrutura e missão organizacional (2º estágio de Fobes, 1998).

Com base nos objetivos e nos resultados esperados do PRMC e em acordo com as bases teórico-metodológicas sobre administração de desempenho, o autor

recomendou à Unidade de Coordenação do PRMC (UCPRMC/ SMA-SP) uma forma de avaliar desempenho de projetos de gestão ambiental pública.

A proposta do conjunto de indicadores para avaliação de desempenho foi apresentada às equipes da Unidade de Coordenação do PRMC (UCPRMC) e de supervisores dos projetos. Sugestões destas equipes foram incorporadas ao conjunto de indicadores para ganho de consistência e legitimidade da avaliação, ao menos na ótica do Estado.

A fim de garantir equilíbrio na composição do índice, os indicadores foram classificados conforme as seguintes perspectivas:

- Realização de metas; sistema; reputação (FORBES, 1998);
- Ambiental, social, econômico (SICHE *et al.*, 2007);
- Produto; processo (HRONEC, 1993);
- Absoluto; relativo (MIRANDA; WANDERLEY; MEIRA, 1999);
- Resultado; vetor de desempenho (KAPLAN; NORTON, 1997);
- Específico; global (LANTELME, 1994);
- Financeiro; não-financeiro (CHIAVENATO; CERQUEIRA NETO, 2003);
- Tradicional; não-tradicional (MIRANDA; SILVA, 2002);
- Utilização de recursos; qualidade; tempo; flexibilidade; produtividade; capacidade de inovação (MOREIRA, 1996).

Os indicadores foram agrupados em três componentes, ou subíndices, conforme a tipologia proposta ao final do tópico anterior. São eles: (i) de produtividade, (ii) de processo, e (iii) de qualidade.

A somatória desses componentes ponderados entre si resulta no índice de desempenho.

Cada um dos projetos recebeu um código que inclui a identificação da bacia hidrográfica e um número ordinal. Assim, os projetos realizados na bacia hidrográfica (BH) do rio Aguapeí são denominados de AGP_1, 2 e 3; aqueles localizados na BH do rio Tietê-Jacaré de TJ_1, TJ_2, TJ_3; na BH do rio Mogi-Guaçu de MG_1, MG_2, MG_3. Na BH dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí os projetos são chamados de PCJ_1, PCJ_2, PCJ_3. E, finalmente, na BH do rio Paraíba do Sul são convocados por PS_1, PS_2, PS_3.

Dos relatórios de acompanhamento elaborados pela Unidade de Coordenação do PRMC foram coletados dados secundários, que passaram por tratamentos para serem convertidos em informação pertinente à avaliação de desempenho.

Dados primários foram coletados por meio de entrevistas estruturadas com as 15 organizações executoras dos serviços de recuperação e com a equipe técnica e gerencial do PRMC.

A função estatística de ordenamento percentual foi utilizada para calcular o resultado de cada um dos indicadores, visando balancear o peso de cada indicador na composição do índice e também permitir dilatar o contraste dos níveis de desempenho entre os projetos (constituindo-se em uma forma de padronização e escalonamento). Neste íterim, o índice de desempenho se torna relativo, e não absoluto.

A função utilizada fornece a ordem percentual de um valor em um conjunto de dados como um percentual do conjunto de dados. Ela foi aplicada internamente a cada um dos indicadores, e resultou em números relativos (ordenados percentualmente). O resultado final, que varia de 0 (zero) a 1 (um), representa o resultado do indicador.

Visto que um pequeno número de variáveis não estavam disponíveis para todos os projetos, adotou-se a média dos indicadores para os quais havia medidas para suprir ausências, da mesma forma com que Samuel-Johnson *et al.* (2000) procederam no estudo piloto para construção do *Environmental Sustainability Index*.

Os indicadores de desempenho com valores acima do 50º percentil são associados com projetos de alto desempenho relativo ou, simplesmente, “bom desempenho”.

Análise de correlação de Pearson foi utilizada para verificar relações entre os indicadores e componentes do índice. Para sua interpretação considera-se que a correlação será:

- Fraca: quando o valor estiver entre -0,29 e 0,29;
- Moderada: quando o valor estiver entre -0,30 e -0,69 ou 0,30 e 0,69;
- Forte: quando o valor for menor ou igual a -0,70, ou maior ou igual a 0,70.

Serão consideradas significativas as correlações cujo P-valor seja inferior a 0,05.

A coleta de dados foi realizada no período chuvoso de 2009 (jan., fev., mar., nov. e dez.).

Os próximos tópicos apresentam os indicadores, componentes e índice de desempenho de projetos de intervenção em 15 locais, todos associados ao Projeto de Recuperação de Matas Ciliares

Desempenho dos projetos de gestão ambiental pública

O conjunto de indicadores propostos para composição do índice de desempenho relativo da gestão ambiental pública local, por microbacia hidrográfica, é associado ao enfrentamento das barreiras socioeducativas, técnicas e gerenciais ligadas ao objetivo do PRMC, qual seja, “desenvolver instrumentos, metodologias e estratégias de modo a tornar viável um Programa de Recuperação de Matas Ciliares de longo prazo e de abrangência estadual” (SMA-SP, 2007).

A Tabela 5 apresenta a composição dos componentes produtividade, processo e qualidade, bem como as barreiras enfrentadas pelo PRMC associadas a cada indicador⁸².

Tabela 5 – Indicadores de desempenho e barreiras do PRMC

Componente		Nome do indicador	Barreiras enfrentadas
Produtividade	X1	Biofísico: estado das áreas em recuperação	Técnico; Gerenciais
	X2	Área: incremento da APP ribeirinha em conservação	Socioeducativo
	X3	Adesão: participação de proprietários rurais	Socioeducativo
	X4	Custo: economia nos investimentos diretos	Gerenciais
Processo	X5	Capacidade de inovação: técnicas diferenciadas para recuperação	Técnico
	X6	Interatividade: estabelecimento de novas parcerias	Socioeducativo
	X7	Público prioritário: atendimento às pequenas propriedades	Gerenciais
Qualidade	X8	Satisfação da organização executora	Misto
	X9	Satisfação da SMA	Misto
	X10	Satisfação da SAA	Misto
	X11	Satisfação do poder municipal	Misto
	X12	Satisfação do comitê de bacia hidrográfica	Misto
	X13	Satisfação de proprietários rurais (n)	Misto

Os indicadores estão conexos a diversas perspectivas e seus componentes, que formarão o índice, são balanceados (ver Tabela 6).

⁸² Para relembrar esta discussão, remeter ao cap. 3, Parâmetros do objeto de estudo: as relações entre Estado e organizações sem fins lucrativos no Projeto de Recuperação de Matas Ciliares, p. 56.

Tabela 6 – Perspectivas dos indicadores de desempenho

Indicador	Forbes (1998)	Moreira (1996)	Vogt (1999c)	Siche <i>et al.</i> (2007)	Hroenec (1993)	Miranda <i>et al.</i> (1999)	Kaplan e Norton (1997)	Lantelme (1994)	Chiavenato, Cerqueira Neto (2003)	Miranda e Costa (2002)
X1 Biofísico	Realização de metas	Quali//	Processo	Ambiental	Produto	Absoluto	Resultado	Específico	Não-financ.	Não-tradicional
X2 Área	Realização de metas	Produtivi//	Processo	Ambiental	Produto	Relativo	Resultado	Específico	Não-financ.	Não financ. tradicional
X ₃ Adesão	Realização de metas	Produtivi//	Eficácia org.	Social	Produto	Relativo	Resultado	Específico	Não-financ.	Não financ. tradicional
X4 Custo	Realização de metas	Utilização de recursos	Eficiência org.	Econômico	Processo	Relativo	Resultado	Específico	Financ.	Financ. tradicional
X5 Capacidade de inovação	Sistema	Capacidade de inovação	Processo	Econômico-ecológico	Processo	Absoluto	Vetor de desempenho	Específico	Não-financ.	Não-tradicional
X6 Interatividade	Sistema	Flexibili//	Eficácia org.	Social	Processo	Absoluto	Vetor de desempenho	Específico	Não-financ.	Não-tradicional
X7 Público prioritário	Sistema	Utilização de recursos	Eficácia org.	Socio-econômico	Processo; Produto	Relativo	Resultado	Específico	Não-financ.	Não-tradicional
X8 Satisfação da org. executora	Reputação	Quali//	Satisfação do cliente	Indefinido	Processo	Absoluto	Vetor de desempenho	Global	Indefinido	Não-financ. tradicional
X9 Satisfação da SMA	Reputação	Quali//	Satisfação do cliente	Indefinido	Processo	Absoluto	Vetor de desempenho	Global	Indefinido	Não-financ. tradicional
X10 Satisfação da SAA	Reputação	Quali//	Satisfação do cliente	Indefinido	Processo	Absoluto	Vetor de desempenho	Global	Indefinido	Não-financ. tradicional
X11 Satisfação do poder municipal	Reputação	Quali//	Satisfação do cliente	Indefinido	Processo	Absoluto	Vetor de desempenho	Global	Indefinido	Não-financ. tradicional
X12 Satisfação do CBH	Reputação	Quali//	Satisfação do cliente	Indefinido	Processo	Absoluto	Vetor de desempenho	Global	Indefinido	Não-financ. tradicional
X13 Satisfação de propr. rurais	Reputação	Quali//	Satisfação do cliente	Indefinido	Processo	Absoluto	Vetor de desempenho	Global	Indefinido	Não-financ. tradicional

Todos os indicadores de produtividade são ligados à realização de metas e são indicadores de resultado; os indicadores de processo são indicadores de sistema não-financeiros e não-tradicionais; os indicadores do componente qualidade são vetores de desempenho, não-financeiros, embora possam ser considerados tradicionais ligados à qualidade e à satisfação dos clientes.

Devido ao fato de o PRMC ser um projeto do tipo intermediário, que almeja propor instrumentos que propiciem o incremento de matas ciliares em conservação no Estado de São Paulo – e não a recuperação ambiental no sentido restrito – há predominância de indicadores associados à perspectiva processo (segundo a tipologia de Hronec, 1993).

Os indicadores que medem a qualidade percebida por diferentes *stakeholders* permitem a inclusão de relevantes fatores subjetivos (ainda que não necessariamente explicitados) aos diferentes interesses. Consistem, portanto, em um critério subjetivo que contribui para a avaliação de desempenho de modo objetivo.

Por fim, ressalte-se que para esta avaliação de desempenho de projetos de gestão ambiental pública (i) há equilíbrio entre diferentes perspectivas de avaliação; (ii) há predominância de indicadores tradicionais, embora não-financeiros – o que difere do usualmente adotado na administração de empresas privadas.

Os tópicos seguintes descrevem os indicadores associados às três categorias propostas, incluindo as suas lógicas de cálculo.

Componente “produtividade”: a obtenção de resultados

Compõem o grupo de indicadores ligados à produtividade por consistirem na relação dos produtos e serviços e os insumos utilizados: o estado biofísico das áreas em recuperação (X1), o incremento da área de preservação permanente ribeirinha em conservação (X2), o número de proprietários rurais participantes (X3) e o custo da recuperação (X4).

O **indicador biofísico** (X1), que poderia ser denominado de “ecológico”, está relacionado à dificuldade técnica de manutenção de áreas em recuperação ambiental, especialmente no que tange ao gerenciamento e acompanhamento dos projetos de recuperação de áreas degradadas. Estas são muitas vezes abandonadas e acabam por continuar degradadas, não chegando a evoluir para uma floresta ciliar que exerça suas funções ecológicas.

O PRMC colaborou na consolidação e na disseminação de bases para apoiar a escolha de técnicas de recuperação de áreas adequadas a diferentes situações do Estado de São Paulo (ver “chave para tomada de decisões”, Anexo B).

O monitoramento das áreas em recuperação é essencial ao sucesso de um projeto de recuperação de áreas degradadas, pois reflete a qualidade das intervenções realizadas. Por conseguinte, a qualidade do projeto será mais alta quando o monitoramento do reflorestamento indicar que o manejo adotado é adequado e propicia boa evolução.

Dentre os estudos realizados pelo PRMC deveria haver ênfase àqueles “voltados para o estabelecimento de parâmetros e metodologias para monitoramento e avaliação de reflorestamentos ciliares” (SMA-SP, 2007, p. 17).

As florestas em processo de regeneração passam por modificações nas características fisionômicas, florísticas, estruturais e edáficas, de acordo a idade ou o desenvolvimento da floresta (TABARELLI; MANTOVANI, 1999).

Para Mantovani (1998), pesquisador associado à Ecologia de Sistemas, os indicadores do sucesso seriam sustentabilidade (capacidade de se perpetuar); resistência à invasão de organismos exóticos ao ecossistema; obtenção de produtividade semelhante ao ecossistema original; estabelecimento de alta capacidade de retenção de nutrientes no sistema; estabelecimento de relações bióticas. Complementarmente, Rodrigues e Gandolfi (1998), estes mais associados à Engenharia de Ambientes, sugeriram a avaliação de desenvolvimento das mudas; de cobertura do solo; de regeneração natural; de fisionomia; e de diversidade das espécies florestais.

Em estudo sobre indicadores de desenvolvimento estrutural de reflorestamento de matas ciliares no médio Vale do Paranapanema-SP, Melo, Miranda e Durigan (2007) verificaram que a cobertura de copas apresentou correlações positivas significativas com idade, altura, área basal e diâmetro à altura do peito, sendo um indicador adequado para monitoramento de reflorestamentos de restauração.

Os procedimentos de monitoramento aplicáveis em larga escala ainda são escassos e o único protocolo de monitoramento em uso pelo PRMC é aplicável somente em locais onde foram realizados plantio de mudas de espécies nativas em área total com espaçamento de 3 X 2 metros, totalizando aproximadamente 1660 mudas plantadas por hectare, técnica chamada de “plantio total”. Tal manejo foi adotado em ao menos uma propriedade rural em cada unidade de manejo.

A sucessão secundária (ver KAGEYAMA *et al.*, 1992; BARBOSA, 2000; KAGEYAMA, 2007) foi o conceito ecológico norteador do esquema de

monitoramento biofísico dos locais onde foram realizados plantio e manejo de espécies arbóreas em área total do PRMC. Por ora, é realizado seguindo o “Guia de monitoramento de reflorestamento de restauração de matas ciliares no Estado de São Paulo” (Anexo A), elaborado pela equipe técnica do PRMC sob coordenação de Antônio Carlos Galvão de Melo.

Esse “Guia” propõe o uso de indicadores de evolução relevantes e sensíveis às alterações relacionadas ao manejo e à idade dos plantios. Os indicadores são de fácil coleta, de forma a propiciar agilidade ao monitoramento e possibilitar a rápida adoção de medidas corretivas de manejo, sempre que necessário. Melo (2004) utilizou-se de uma base teórica ampliada e propôs critérios de avaliação pragmáticos que refletem tanto a visão ecológica quanto estrutural dos reflorestamentos.

Os seguintes grupos de indicadores são considerados:

- *Preparo*, que inclui cercamento e proteção de perturbações;
- *Manutenção*, que inclui mortalidade de árvores; ataque de formigas; mato-competição na coroa das árvores e nas entrelinhas do plantio.
- *Estrutura*, abrangendo cobertura de copas.

O Guia propõe três níveis de adequação, sendo que o nível “1” corresponde a manejo adequado e os níveis “2” e “3” indicam a necessidade de medida corretiva.

Para cálculo deste indicador, considerou-se a quantidade de níveis “ótimo” (nível “1”) em relação ao total de avaliações efetuadas dos grupos de indicadores *preparo* e *manutenção*. Os dados provêm da UCPRMC.

O indicador X1 é representado pelo ordenamento porcentual dos resultados do cálculo anterior, apresentados na tabela seguinte.

Tabela 7 - Ordenamento percentual do indicador biofísico (X1)

Local	Níveis ótimo*	Total de avaliações*	Percentual	Indicador Biofísico
PS_1	12	12	100%	0,90
TJ_1	21	21	100%	0,90
AGP_1	68	70	97%	0,81
TJ_2	18	21	86%	0,72
AGP_2	41	49	84%	0,63
MG_3				0,48
AGP_3				0,48
MG_2				0,48
MG_1	28	35	80%	0,45
PCJ_2	8	10	80%	0,45
TJ_3	23	30	77%	0,36
PCJ_3	21	30	70%	0,27
PCJ_1	17	25	68%	0,18
PS_3	69	105	66%	0,09
PS_2	38	72	53%	0,00

* Dados da UCPRMC (dez. 2009)⁸³.

Por não haver dados disponíveis para AGP_3, MG_2 e MG_3, a média dos indicadores conhecidos foi utilizada para preencher as lacunas.

Por conta da qualidade biofísica das áreas em recuperação, apresentam alto desempenho relativo apenas os projetos PS_1, TJ_1, AGP_1, TJ_2, AGP_2.

Cabe avaliar se o plantio de mudas de árvores em área total, a técnica considerada nesta análise, é adequada aos locais que apresentaram piores desempenhos no indicador biofísico. Deve-se analisar a hipótese de que o sistema de plantio total não é funcional para a realidade geralmente encontrada nas UGRHs do rio Paraíba do Sul e do PCJ. Por outro lado, o monitoramento indica que a técnica de “plantio total” se mostrou adequada para situações onde há alto nível de degradação, com invasão de espécies de gramíneas exóticas invasoras e sem (ou com poucos) fragmentos de florestas nativas na microbacia hidrográfica.

⁸³ Não havia dados sistematizados do indicador do grupo “estrutura”, embora o Guia (Anexo A) tenha se proposto a mensurar este parâmetro ao menos a cada 12 meses.

O **indicador área** (X2) relaciona-se com a dificuldade de se conseguir aumentar a área coberta por florestas nativas, associada com barreiras socioeducativas, técnicas e mesmo legais.

O resultado esperado pelo PRMC era de recuperar 1.500 ha (SMA-SP, 2007, p. 19). Diretamente nos 15 projetos em análise, foram contratados serviços de recuperação de menos de 400 ha⁸⁴.

Entende-se que o PRMC, neste aspecto, apresentou baixo rendimento geral. Pode-se ainda considerar que o planejamento não fora adequado – há microbacias hidrográficas trabalhadas pelo PRMC onde não há mais que 100 ha de APP ciliar passível de recuperação (ver Tabela 8).

Entretanto, visto que este estudo mede o desempenho relativo dos projetos de gestão ambiental pública no nível local, e não do PRMC como um todo, depreende-se dos seus objetivos que, quanto maior for o incremento de área em recuperação na unidade de manejo, melhor é o projeto.

Considerando que cada uma das localidades apresentava diferentes situações de cobertura de APP no início do projeto, o indicador será relativizado por local.

Foi realizado o seguinte cálculo percentual: área a ser recuperada com recursos do PRMC em relação à APP passível de recuperação naquela unidade de manejo.

Posteriormente foi realizado ordenamento percentual, que representa o resultado do indicador, conforme mostra a Tabela 8.

⁸⁴ Até novembro de 2009 havia sido contratada a recuperação de 372,8 ha.

Tabela 8 – Ordenamento percentual do indicador área (X2)

Local	Área* (ha)	APP passíveis de recuperação (ha)**	Percentual	Indicador Área
TJ_3	27,50	131,34	21%	1,00
TJ_2	17,20	88,18	20%	0,92
TJ_1	12,60	68,39	18%	0,85
AGP_2	61,50	538,92	11%	0,78
AGP_1	46,30	420,54	11%	0,71
PCJ_2	15,70	191,26	8%	0,64
MG_3	10,00	163,13	6%	0,57
PCJ_3	14,10	234,42	6%	0,50
AGP_3	35,50	614,33	6%	0,42
MG_2	13,50	256,61	5%	0,35
PCJ_1	19,90	380,14	5%	0,28
MG_1	21,10	495,49	4%	0,21
PS_2	23,50	789,92	3%	0,14
PS_1	34,80	1482,99	2%	0,07
PS_3	19,60	2396,47	1%	0,00

* PD_Consolidacao_Dados 8_10_2009 (UCPRMC/SMA)

** Componente 3 - Projetos Demonstrativos, Relatório Final. Janeiro de 2009 (UCPRMC/SMA)

Os locais que apresentaram alto desempenho relativo no indicador “área” foram os três projetos na BH dos rios Tietê-Jacaré, AGP_2, AGP_1, PCJ_2 e MG_3. Os projetos que apresentaram os menores desempenhos relativos foram aqueles da BH do rio Paraíba do Sul.

Os projetos com menos APP passível de recuperação apresentaram melhores *performances*. Como os recursos de pessoal disponibilizados para cada BH era similar (até o início de 2009, cada BH contava com apenas um técnico ligado à SMA-SP, que exercia a função de supervisor de projeto), constata-se que é mais fácil manejar e viabilizar projetos de conservação ambiental em áreas de pequenas dimensões.

O **indicador adesão** (X3), ligado à participação de proprietários rurais, é associado à barreira socioeducativa enfrentada pelo PRMC, cujo entendimento era de haver dificuldade em conseguir o engajamento de proprietários rurais em projetos de recuperação de matas ciliares, especialmente quando houvesse necessidade de

conversão de uma área destinada à produção agropecuária para área de floresta nativa (SMA-SP, 2007, p. 2).

O desempenho do projeto será melhor quanto mais proprietários aderidos ao PRMC ou quanto mais houver cidadãos-beneficiários. O indicador pode ser entendido como o parâmetro de participação do PRMC no mercado de recuperação na microbacia hidrográfica.

O indicador X3 considera o percentual de propriedades beneficiadas pelo PRMC em relação ao total de propriedades da unidade de manejo. Foi calculado ordenamento percentual destes resultados para composição do indicador, conforme mostra a Tabela 9.

Tabela 9 – Ordem percentual do indicador adesão (X3)

Local	Propriedades envolvidas*	Total de propriedades**	Porcentual	Indicador Adesão
TJ_1	14	31	45%	1,00
PS_2	15	37	41%	0,90
AGP_2	60	166	36%	0,81
AGP_1	44	129	34%	0,72
AGP_3	18	53	34%	0,63
TJ_3	12	39	31%	0,54
PS_3	40			0,50
PCJ_1	19			0,50
PCJ_2	23			0,50
TJ_2	17	70	24%	0,45
PCJ_3	21	95	22%	0,36
MG_3	13	76	17%	0,27
MG_1	11	102	11%	0,18
MG_2	2	20	10%	0,09
PS_1	5	135	4%	0,00

* PD_Consolidacao_Dados 8_10_2009 (UCPRMC/SMA)

** Plano de microbacia hidrográfica (CATI/SAA)

Não havia dados disponíveis para PS_3, PCJ_1 e PCJ_2⁸⁵. A média dos indicadores conhecidos foi adotada para completar as lacunas.

⁸⁵O levantamento número de propriedades que consta no plano de microbacia hidrográfica de PCJ_1 e PCJ_2 parecem ignorar as propriedades do tipo chácara voltadas ao lazer e à recreação. O número

No quesito adesão, TJ_1, PS_2, os três projetos da UGRH do Aguapeí e TJ_3 apresentam alto desempenho relativo.

O **indicador custo** (X4) representa a economia nos investimentos diretos. Tendo em vista a escassez e o uso pouco eficiente de recursos para recuperação de áreas, o PRMC procurou promover a redução dos custos para a recuperação florestal. Assim, quanto menor o custo de se recuperar, maior deve ser o desempenho do projeto.

Três parâmetros (sub-indicadores) dos custos de recuperação foram considerados: (i) de isolamento, (ii) de plantio de mudas e (iii) de produtividade parcial de mão-de-obra.

O isolamento da área (i) tem por finalidade proteger as APPs ribeirinhas de fatores de degradação, geralmente do acesso de bovinos e equinos, possibilitando eventual regeneração natural. Independentemente do tipo de cercamento utilizado para tal fim, o resultado esperado sempre foi reduzir os custos operacionais para comportar a conservação biológica. Portanto, a adoção de técnicas de baixo custo foi estimulada.

O segundo parâmetro considerado foi o custo de plantio de mudas na densidade de 1.667 mudas por hectare (ii). Essa técnica é chamada de plantio em área total, ou simplesmente de “plantio total”, e foi aplicada em ao menos uma propriedade em cada projeto. Dessa forma, é um parâmetro que pode indicar o esforço local em reduzir os custos de recuperação, lembrando que nenhuma das organizações executoras do PRMC possui fins lucrativos.

de propriedades existente em PS_3 que consta no plano de microbacia hidrográfica não corresponde à área de atuação do PRMC.

O terceiro parâmetro é produtividade parcial de mão-de-obra do trabalhador rural “plantador de florestas” (iii) especificamente da operação de coroamento manual (capina da área que circunda uma muda de árvore em um raio de 0,6 metro), que consiste em uma das operações mais onerosas ao manejo da área em recuperação.

As informações foram coletadas na UCPRMC, com dados atualizados até dezembro de 2009.

Foi realizado ordenamento percentual da produtividade parcial de mão-de-obra. Para os demais sub-indicadores, (i) “isolamento” e (ii) “plantio de mudas”, foi realizado ordenamento percentual em ordem decrescente dos preços (ou seja, ao custo relativamente elevado é atribuído valor próximo de zero).

A partir da média desses três parâmetros foi calculado ordenamento percentual, que consiste no resultado final deste indicador (ver Tabela 10).

Tabela 10 – Ordem percentual do indicador custo (X4)

Local	Cerca*		Plantio de mudas*		Produtividade de mão-de-obra**		Média das ordens %	Indicador Custo reduzido
	Custo médio (R\$/m)	Ordem %	Custo médio (R\$/ ha)	Ordem %	Rendi/o (ha/H*dia)	Ordem %		
PCJ_1	6,80	0,64	1603,60	1,00	400	1,00	0,88	1,00
AGP_3	6,46	0,86	2058,49	0,86	300	0,36	0,69	0,93
AGP_1	5,28	1,00	2082,78	0,72	300	0,36	0,69	0,86
AGP_2	5,46	0,93	2488,98	0,57	300	0,36	0,62	0,79
PS_1	6,46	0,86	2498,31	0,50	300	0,36	0,57	0,64
PCJ_3	6,94	0,57	1911,00	0,93	230	0,21	0,57	0,64
TJ_3	7,45	0,50	6180,08	0,22	316	0,93	0,55	0,57
TJ_1	6,60	0,72	3136,94	0,43	300	0,36	0,50	0,50
PCJ_2	8,80	0,36	2379,14	0,64	300	0,36	0,45	0,43
TJ_2	14,20	0,07	2069,39	0,79	300	0,36	0,41	0,36
PS_2	7,49	0,43	3476,23	0,36	300	0,36	0,38	0,29
PS_3	9,18	0,29	4751,47	0,29	100	0,00	0,19	0,21
MG_3	12,24	0,14	7978,21	0,14	250	0,29	0,19	0,14
MG_2	9,65	0,22	8231,38	0,00	200	0,14	0,12	0,07
MG_1	19,00	0,00	8022,45	0,07	160	0,07	0,05	0,00

* PD_Consolidacao_Dados 8_10_2009 (UCPRMC/SMA)

** Último orçamento aprovado (dez. 2009, UCPRMC/SMA)

No parâmetro custo reduzido, apresentam alto desempenho relativo PCJ_1, os três projetos da UGRH do rio Aguapeí, PS_1, PCJ_3 e TJ_3. Destacam-se negativamente os três projetos da BH do rio Mogi-Guaçu.

A componente produtividade (C1) é resultado da somatória dos indicadores X1, X2, X3 e X4, que varia de zero a quatro (ver Figura 4).

Figura 4 – Produtividade: somatória dos indicadores do componente

No componente produtividade, todos os projetos das UGRHs do Tietê-Jacaré e do Aguapeí, além de um projeto do PCJ, apresentaram alto desempenho relativo (acima do 50º percentil).

Os bons desempenhos de produtividade foram encontrados na região centro-oeste do Estado de São Paulo, que são aquelas mais voltadas à produção agropecuária ou estão em processo de industrialização.

A relação entre os indicadores deste componente será analisada ao final deste capítulo.

Componente “processo”: o sistema de ação

Ligados aos meios utilizados para a consecução dos objetivos estabelecidos pelo PRMC, o grupo de indicadores de processo inclui: a capacidade de inovação técnica (X5), a interatividade com novos parceiros (X6) e o atendimento ao público prioritário (X7).

O **indicador capacidade de inovação** (X5) computa as técnicas diferenciadas para recuperação. Como o PRMC visa consolidar “modelos” de recuperação de matas ciliares, quanto maior a diversificação de técnicas implantadas em campo, melhor é o projeto⁸⁶.

As técnicas utilizadas para RAD no início dos investimentos em campo do PRMC, em 2007, eram somente de plantio (em diversas densidades, variando entre 200 e 1666 mudas por hectare) e de manejo de mudas de árvores nativas (isolamento de áreas e condução da regeneração natural; manejo ou tratamentos culturais das mudas nativas plantadas).

Assim, as técnicas implantadas para além do simples plantio e manejo de mudas de árvores são entendidas como “técnicas diferenciadas”. Já a variação do uso de insumos agrícolas, a abertura de berços/covas de maior amplitude, a irrigação ou o uso de hidrogel, por exemplo, são apenas inovações tecnológicas que aprimoram o sistema tradicional de plantio de mudas de árvores nativas em área total. Logo, estes não foram computados.

⁸⁶ Este estudo utiliza apenas este fator para avaliar a capacidade de inovação em cada local avaliado – avaliação de um meio. Não tem, portanto, o objetivo de avaliar a efetividade ambiental das técnicas utilizadas – a mensuração deste fim pode ser realizada em estudos da ecologia da restauração associada à questão de economia de recursos e estariam mais ligadas à evolução dessas áreas do conhecimento do que propriamente da evolução do PRMC.

O indicador é representado pelo ordenamento percentual do número de técnicas diferenciadas, conforme a Tabela 11.

Tabela 11 - Ordem percentual do indicador capacidade de inovação (X5)

Local	Técnicas diferenciadas*	Indicador inovação técnica
PCJ_3	6	1,00
PS_3	4	0,85
PCJ_2	4	0,85
PS_2	3	0,42
TJ_3	3	0,42
AGP_3	3	0,42
MG_1	3	0,42
PS_1	3	0,42
AGP_2	3	0,42
MG_3	2	0,28
TJ_2	2	0,28
TJ_1	1	0,07
PCJ_1	1	0,07
AGP_1	1	0,07
MG_2	0	0,00

* Dados da UCPRMC (dez. 2010)

Em termos de inovação técnica, apresentam bom desempenho apenas PCJ_3, PS_3, PCJ_2.

Após 2007 houve intervenções de recuperação de APPs ribeirinhas baseadas em outras técnicas, como de nucleação da biodiversidade, de sistemas agroflorestais e de sistemas consorciados com mudas de espécies nativas com outras de interesse econômico-agrícola. O Anexo B apresenta uma “chave para tomada de decisão” em projetos de RAD.

Experimentos que testam alternativas para a recuperação de matas ciliares também foram computados. Incluem adubação verde para combate ao crescimento de gramíneas exóticas invasoras; práticas de conservação de solo para estabilização de sedimentos; manejo da pastagem associada às APPs ribeirinhas, também para reduzir erosões; experimento sobre impacto de uso de glifosato na qualidade da água, implantação de sistema de pagamento por serviços ambientais.

O **indicador interatividade** (X6) relaciona-se com o estabelecimento de parcerias. Um dos pressupostos do PRMC é a “atuação em rede” (SMA-SP, 2007, p.13). Para a continuidade das ações e internalização da questão da recuperação de áreas na agenda local, mesmo após a finalização do PRMC, a consecução de parcerias com outras organizações se configura ponto favorável.

Basicamente, em todas as microbacias há um arranjo comum entre a SMA-SP, a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI/SAA-SP), o comitê de bacia hidrográfica e a organização executora local. Estas não são computadas neste indicador por não representarem adicionalidade.

A coleta dessas informações foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com as organizações executoras e com a SMA-SP (Apêndice A, parte II, questão 1).

O indicador é representado pelo resultado de cálculo de ordenamento percentual do número de parcerias adicionais efetivadas em cada local, conforme mostra a Tabela 12.

Tabela 12 – Ordem percentual do indicador interatividade (X6)

Local	Parcerias adicionais	Indicador Interatividade
PCJ_3	7	0,92
PS_3	7	0,92
PCJ_2	5	0,85
TJ_3	4	0,71
MG_1	4	0,71
PS_2	3	0,28
PCJ_1	3	0,28
TJ_1	3	0,28
MG_3	3	0,28
PS_1	3	0,28
AGP_2	3	0,28
AGP_3	2	0,07
TJ_2	2	0,07
AGP_1	2	0,07
MG_2	1	0

Os projetos com bom desempenho relativo no quesito interatividade são os de PCJ_3, PS_3 e PCJ_2, TJ_3 e MG_1.

As parcerias adicionais foram estabelecidas com diversas organizações, como com associações de bairro, escolas de ensino fundamental e médio, sindicatos rurais, Serviços de água e esgoto municipais, Faculdade de Tecnologia de São Paulo, Cia Energética do Estado de São Paulo, Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo, Sabesp, Agência Nacional de Águas, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Escola de Artes, Ciências e Humanidades e Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da USP, Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, AES Eletropaulo, Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal, Faculdades Oswaldo Cruz, Associação Ambientalista Copaíba e *The Nature Conservancy*.

O **indicador público prioritário** (X7) é relacionado ao grau de atendimento ao público prioritário. O PRMC deveria priorizar as pequenas propriedades para receberem recursos para recuperação de áreas, em detrimento dos proprietários de médias ou grandes propriedades de terra, para os quais haveria necessidade de exigir contrapartida (SMA-SP, 2007, p. 103). Assim, quanto mais parcerias estabelecidas com os pequenos proprietários em relação ao total melhor será o projeto demonstrativo do PRMC no local.

A UCPRMC não tem informação se as propriedades beneficiadas diretamente são “pequenas propriedades rurais ou posse rural familiar” em conformidade com a definição o Código Florestal (BRASIL, Lei 4771, 1965) e a Medida Provisória (BRASIL, MP 2166-67, de 2001) – aquela cuja área não supere, no Estado de São Paulo, a 30 hectares, “explorada mediante o trabalho pessoal do proprietário ou posseiro e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiro e cuja renda bruta

seja proveniente, no mínimo, em oitenta por cento, de atividade agroflorestal ou do extrativismo”.

O cálculo adotado é do ordenamento percentual da relação das propriedades de tamanho pequeno (com até 30 hectares) com o total de propriedades beneficiadas cuja área é conhecida pela UCPRMC. A Tabela 13 apresenta os resultados deste indicador.

Tabela 13 – Ordem percentual do indicador público prioritário (X7)

Local	Propriedades pequenas/ total de propriedades	Indicador Público prioritário
MG_2	1,00	0,85
PS_2	1,00	0,85
PCJ_2	1,00	0,85
PCJ_3	0,88	0,78
PS_1	0,80	0,71
TJ_1	0,79	0,64
PS_3	0,77	0,57
TJ_2	0,76	0,50
AGP_2	0,71	0,42
MG_3	0,60	0,35
AGP_1	0,50	0,21
PCJ_1	0,50	0,21
TJ_3	0,40	0,14
AGP_3	0,38	0,07
MG_1	0,29	0,00

Todos os projetos da UGRH do Paraíba do Sul, MG_2, PCJ_2, PCJ_3 e TJ_1 apresentam alto desempenho relativo no indicador público prioritário.

O projeto em MG_1 foi bastante deficitário neste indicador: menos de 30% das propriedades beneficiadas eram de tamanho pequeno. Atribui-se isso o fato de os critérios para seleção de microbacias hidrográficas propostos pelo comitê de BH do Rio Mogi-Guaçu, apesar de apontar que o tamanho da propriedade deveria ser um critério de seleção, teve fórmula de cálculo mal definida (ver SMA-SP, 2007, p. 98). Todos os outros comitês de bacia hidrográfica definiram bem a forma de calcular os

critérios que seriam utilizados para priorizar pequenas propriedades ou áreas com maiores índices de pobreza.

O **componente processo** (C2) é composto pela somatória dos indicadores X5, X6 e X7, e varia de zero a três (ver Figura 5).

Figura 5 – Processo: somatória dos indicadores do componente

Apenas quatro projetos apresentam bom desempenho (acima do 50º percentil) no componente produtividade, dois deles da BH do Piracicaba-Capivari-Jundiaí e outros dois da BH do Paraíba do Sul, todos localizados na porção centro-leste do Estado de São Paulo, nas regiões de caráter mais industrial.

A relação entre os indicadores deste componente será analisada ao final deste capítulo.

Componente “qualidade”: a reputação do projeto

Qualidade é proposta como significando o grau de satisfação de (ou qualidade percebida pelos) *stakeholders*. Traduz a reputação do projeto. Nesta pesquisa, os atores envolvidos no PRMC avaliaram principalmente o trabalho em “redes” sociais – um elemento-chave do PRMC (SMA-SP, 2007, p. 13). Consiste, portanto, em indicador que pode refletir o capital social assegurado por meio do desenvolvimento do projeto de gestão ambiental.

Para medir a qualidade do processo é ideal considerar a satisfação e potencial retenção de interessados (*stakeholders*) envolvidos no nível de microbacia hidrográfica

Os três *stakeholders* centrais são os cidadãos-beneficiários diretos (os proprietários e moradores da unidade de manejo), a instituição responsável pelo gerenciamento do PRMC (representada pela UCPRMC/ SMA-SP) e as organizações executoras, que exercem papel de intermediação entre a SMA-SP e cidadãos-beneficiários. Além desses, devem-se considerar outros interessados, como a CATI/SAA-SP, os comitês de bacia hidrográfica e o poder municipal, os três que também compõem a rede do PRMC em cada localidade.

Sugere-se medição dos indicadores de satisfação: (X8) da organização executora local, por meio do executivo responsável pelo gerenciamento do PRMC; (X9) da SMA, através da Unidade de Coordenação do PRMC; (X10) da SAA, por intermédio dos supervisores dos Escritórios de Desenvolvimento Regional da CATI; (X11) do poder municipal, por meio da prefeitura ou de conselho de desenvolvimento rural; (X12) do comitê da bacia hidrográfica, intermediado pela reunião anual realizada com a coordenação do PRMC; (X13) produtores rurais.

Os dados primários foram coletados por meio de questionário semiestruturado, que considera o interesse declarado pelas organizações ou atores envolvidos em participar de outro projeto em parceria com *stakeholders* diretamente envolvidos no processo em avaliação (Apêndice A, parte II, questão 1). O protocolo foi elaborado contendo roteiro, procedimentos e regras gerais para sua utilização. Para aperfeiçoar o instrumento de coleta de dados foi realizada uma sessão pré-teste com representante de organização de natureza similar.

Para resposta positiva foi atribuído o valor 1. Para resposta dúbia, foi atribuído o valor 0,5 e para resposta negativa foi atribuído o valor zero. Essas respostas foram somadas e, por fim, foi realizado ordenamento porcentual.

Apesar da importância de se aferir a qualidade percebida por todos esses *stakeholders*, esta pesquisa leva em conta apenas a satisfação da UCPRMC/ SMA-SP e das organizações executoras com os *stakeholders* centrais.

A Tabela 14 apresenta os resultados do **indicador satisfação e retenção de organizações executoras (X8)**.

Tabela 14 – Ordem porcentual do indicador de satisfação da organização executora (X8)

Local	Satisfação com beneficiários diretos	Satisfação com a SMA-SP	Satisfação total	Indicador Satisfação da organização executora
TJ_1	1	1	2	0,30
PCJ_3	1	1	2	0,30
TJ_3	1	1	2	0,30
AGP_2	1	1	2	0,30
PS_1	1	1	2	0,30
MG_1	1	1	2	0,30
TJ_2	1	1	2	0,30
MG_2	1	1	2	0,30
PCJ_1	1	1	2	0,30
PCJ_2	1	1	2	0,30
PS_3				0,23
MG_3	1	0,5	1,5	0,07
AGP_3	0,5	1	1,5	0,07
AGP_1	0,5	1	1,5	0,07
PS_2	0	1	1	0,00

Por não dispor de dados para PS_3 em dezembro de 2009, a média dos indicadores conhecidos foi utilizada para preencher a lacuna.

A maior parte das organizações executoras demonstrou interesse em efetivar nova parceria com a SMA-SP e com os proprietários e moradores das microbacias hidrográficas. Assim, não há projeto que apresente alto desempenho relativo, apenas absoluto.

A Tabela 15 mostra os resultados do **indicador satisfação e retenção da SMA-SP (X9)**, a operadora desse sistema de gestão ambiental intencional.

Tabela 15 – Ordem percentual do indicador de satisfação da UCPRMC/ SMA-SP (X9)

Local	Satisfação total	Indicador Satisfação SMA
TJ_2	2	0,64
PCJ_3	2	0,64
AGP_1	2	0,64
AGP_2	2	0,64
AGP_3	2	0,64
TJ_3	2	0,64
MG_1	1,5	0,42
PS_3	1,5	0,42
PS_1	1,5	0,42
PCJ_1	1,25	0,28
PCJ_2	1,25	0,28
MG_3	1	0,07
PS_2	1	0,07
TJ_1	1	0,07
MG_2	0,5	0,00

Em 40% dos projetos, a coordenação dos *projetos demonstrativos* da UCPRMC declarou estar plenamente satisfeita tanto com as organizações executoras quanto com os cidadãos-beneficiários.

Os projetos com alto desempenho relativo são aqueles da UGRH do rio Aguapeí, TJ_2, TJ_3 e PCJ_3⁸⁷.

⁸⁷ Tendo em vista o baixo desempenho em MG_2, ao final de 2009 houve substituição da organização executora deste projeto.

O **componente qualidade** (C3) é resultado da somatória dos indicadores X8 e X9, que pode variar de zero a dois (ver Figura 6).

Figura 6 - Qualidade: somatória dos indicadores do componente

Não há projeto de alto desempenho relativo no conjunto qualidade, já que nenhuma das somatórias é maior do que 1 (um), correspondente ao 50º percentil. Deve-se considerar que a falta dos dados dos indicadores X10, X11 e X12 prejudicam a análise e influenciou a pequena variação dos resultados.

Os demais dados (referentes aos indicadores X10, X11, X12 e X13) devem ser coletados e analisados para atribuir mais consistência a este subíndice, especialmente os referentes ao indicador de satisfação dos proprietários rurais (X13).

O próximo tópico analisa as relações entre todos os indicadores.

Relações entre indicadores e componentes do índice

A Tabela 16 apresenta os resultados de análise de correlação de Pearson entre os indicadores.

Tabela 16 – Correlação entre os indicadores de desempenho

Indicadores	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
X1_Biofísico	1,00								
X2_Área	0,45	1,00							
X3_Adesão	-0,04	0,39	1,00						
X4_Custo reduzido	0,19	0,23	0,37	1,00					
X5_Capaci// de inovação	-0,42	-0,21	-0,10	-0,09	1,00				
X6_Interatividade	-0,46	-0,15	-0,12	-0,22	0,83	1,00			
X7_Público prioritário	-0,07	-0,18	-0,04	-0,29	0,29	0,11	1,00		
X8_Satisfação org. exec.	0,22	0,18	-0,33	-0,04	0,13	0,34	0,14	1,00	
X9_Satisfação SMA	0,16	0,31	0,05	0,52	0,33	0,16	-0,46	0,14	1,00

A satisfação da SMA se relaciona com os custos da execução dos serviços de recuperação ambiental. Em geral, os projetos em que a SMA demonstrou estar mais satisfeita apresentaram maior desempenho no quesito custo, o que pode ser observado na significativa e moderada correlação positiva entre os indicadores X4 e X9 ($r=0,52$; $p=0,0478$).

Houve maior capacidade de inovação técnica nos projetos em que a rede de parceiros é ampliada, o que pode ser verificado na significativa e forte correlação positiva entre X5 e X6 ($r=0,83$; $p=0,0001$).

Os projetos que mais inovaram tecnicamente e ampliaram as redes de parcerias foram aqueles que apresentaram piores desempenhos no indicador biofísico, que considerou apenas o monitoramento de áreas em recuperação pelo tradicional sistema de plantio total. Isso pode ser verificado na moderada, embora não muito significativa, correlação negativa entre X1_Biofísico e X6_Interatividade (embora $p\text{-valor}=0,0846$). A necessidade de concretizar técnicas experimentais nos locais com baixo desempenho no indicador X1 parece ter sido atendida.

A UCPRMC/ SMA-SP não parece atribuir importância em atender preferencialmente às pequenas propriedades. Pelo contrário, como pode ser verificado na moderada, embora não muito significativa, correlação negativa entre ainda X7_Público prioritário e X9_Satisfação da SMA ($p\text{-valor}=0,0863$), a UCPRMC/SMA-SP se mostrou mais satisfeita com os projetos em que não houve atendimento dessa prioridade.

A UCPRMC não dispunha de um sistema de avaliação de desempenho dos projetos que abrangessem aspectos propositivos e finalísticos dos projetos, o que facilita que se levantem “vôos cegos”⁸⁸ ao perder de vista os princípios dos projetos e por não haver ocupação necessária com a avaliação da efetividade das ações.

A Tabela 17 apresenta os graus de correlação entre os componentes do índice.

Tabela 17 – Correlação entre os componentes do índice

Componente	C1_Produtividade	C2_Processo	C3_Qualidade
C1_Produtividade	1		
C2_Processo	-0,376	1	
C3_Qualidade	0,3474	0,1223	1

A alta produtividade de projeto é inversamente relacionada com a riqueza de processo, em geral, como se nota na correlação negativa moderada existente entre C1 e C2. A percepção da qualidade da SMA e da organização executora é diretamente relacionada com o grau de produtividade, como pode ser verificado no grau moderado de correlação positiva entre C1 e C3. Isso evidencia que a SMA e as organizações executoras parecem estar mais conectadas a indicadores tradicionais

⁸⁸ A expressão *flying blind* foi utilizada por Hales e Prescott-Allen (2002). Para os autores, os governos são inseguros em se comprometerem com objetivos e com a gestão por resultados, mesmo que ninguém possa negar que sejam medidas necessárias para a boa governança. HALES, D.; PRESCOTT-ALLEN, R. Flying Blind: Assessing Progress Toward Sustainability. In: ESTY, D.C.; IVANOVA, M.H. (Eds.) Global Environmental Governance: Options & Opportunities. New Haven, CT: Yale School of Forestry & Environmental Studies, 2002. Disponível em: <http://environment.research.yale.edu/documents/downloads/h-n/hales.pdf>.

e de resultado, em detrimento àqueles não-tradicionais e que indicam tendências (vetores de desempenho). Ressalte-se, entretanto, que estas correlações de subíndices não são significativas (p-valores maiores que 0,1).

O resultado das análises de correlação permite recomendar que nenhum componente (ou subíndice) seja ignorado na composição do índice de desempenho. Caso contrário o índice será parcial, não apresentando equilíbrio entre as diferentes perspectivas indicadas para a composição do mesmo. Por outro lado, poder-se-ia aferir via Análise de Componentes Principais se alguns dos indicadores poderiam ser descartados como, por exemplo, testar a hipótese de que o indicador X5 ou o X6 poderiam ser ignorados sem causar grandes perdas à avaliação.

O **índice de desempenho** de gestão ambiental pública, cuja finalidade é simplificar as informações e facilitar a tomada de decisões, resulta da somatória dos três componentes de indicadores de desempenho relativos de produtividade (C1), de processo (C2) e de qualidade (C3).

A cada componente foi atribuído o mesmo peso, já que o conjunto de indicadores possui balanço entre diversas perspectivas de análise. O índice, que varia de zero a três, é representado na Figura 7.

Figura 7 – Índice de desempenho: somatória dos componentes

Os dois projetos com os maiores índices de desempenho, ambos da UGRH do rio Piracicaba-Capivari-Jundiá, destacam-se pelo alto nível que apresentam no componente processo.

Os quatro que vêm na sequência destacam-se pelo alto nível apresentado no componente produtividade, que são os três projetos da UGRH do rio Tietê-Jacaré e um da BH do rio Aguapeí.

Para facilitar análises pertinentes a capítulos vindouros, os 15 projetos foram divididos em três categorias de desempenho. Visto que o intervalo entre o maior e o menor índice de desempenho foi de 1,13, a amplitude de 0,37 foi utilizada para construir as três classes apresentadas na Tabela 18.

Tabela 18 – Classificação dos projetos conforme índice de desempenho⁸⁹

Alto desempenho (índice maior que 1,43)
PCJ_3
PCJ_2
AGP_2
TJ_3
Desempenho regular (índice de 1,06 a 1,42)
TJ_2
TJ_1
PS_3
AGP_1
PS_1
AGP_3
Baixo desempenho (índice menor que 1,06)
PCJ_1
MG_1
PS_2
MG_3
MG_2

Todos os seis projetos das UGRHs dos rios Tietê-Jacaré e do Aguapeí estão nas categorias de desempenho regular ou alto, enquanto todos os projetos realizados na UGRH do rio Mogi-Guaçu se encontram na categoria de baixo desempenho.

⁸⁹ Projetos listados em ordem de desempenho dentro de cada categoria.

Capítulo 5

**Missões de organizações sem fins lucrativos parceiras do
Estado em projetos de gestão ambiental**

5. Missões de organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado em projetos de gestão ambiental

Tendo em vista a diversidade de papéis que as organizações sem fins lucrativos exercem, há dificuldades conceituais para definir as suas práticas de gestão (ROESCH, 2002).

Estudar a efetividade dessas organizações é mais difícil do que estudar a efetividade de organizações com fins lucrativos (SCHMID, 2002⁹⁰, *apud* BARUCH; RAMALHO, 2006), pois organizações sem fins lucrativos tendem a ter múltiplas metas colocadas em termos amplos de serviço ao público, e a existência de múltiplas metas torna a *performance* organizacional global não clara e, frequentemente, matéria de disputa (BLICKENDORFER; JANEY, 1998).

“A deficiência no gerenciamento destas organizações é um dos maiores problemas do setor”, sendo que “o aperfeiçoamento da gestão é um caminho necessário para o atingir de melhores resultados” (FALCONER, 1999, p. 109).

O planejamento estratégico de organizações sem fins lucrativos, além de contribuir com a profissionalização do setor, facilita a análise de suas atuações.

A definição da missão é o principal aspecto do planejamento estratégico⁹¹, já que repercute no futuro da organização (TENÓRIO, 2005) e consista em um elemento-chave no estabelecimento das relações que a mesma terá com o governo,

⁹⁰ SCHMID, H. Relationships between organizational properties and organizational effectiveness in three types of nonprofit human service organizations. *Public Personnel Management*, v. 31, n. 3, p. 377-395, 2002.

⁹¹ Planejamento estratégico consiste em “uma visão ampla, global e de longo alcance da organização” (TENÓRIO, 2005, p. 28).

funcionários, acionistas, fornecedores e a sociedade como um todo (BYARS; NEIL, 1987).

A missão organizacional é a razão de ser de uma organização, orienta objetivos e estratégias e deve ser declarada em termos claros, objetivos e entendida por todos da organização (VALADARES, 2002).

Deve haver uma missão para cada organização, a qual lhe dê origem e justifique sua existência (BATEMAN; SNELL, 1998).

Uma declaração de missão bem desenhada pode prover as seguintes vantagens ou benefícios para uma organização: assegurar unanimidade de propósito, despertar sentimentos positivos sobre a empresa, orientar, fornecer uma base para os objetivos e estratégias, servir como um ponto focal, resolver divergências entre os gestores (BART; BAETZ, 1998).

Na falta de uma missão organizacional, o resultado desejado será prejudicado, o que está associado à ausência de uma cultura organizacional e garante insucesso de uma organização (MCMAHON, 2004).

A missão pode ser caracterizada de diversas maneiras, dependendo das prioridades e foco da instituição, conforme a identificação de elementos-chave, quais sejam, (i) clientes-alvo; (ii) principal negócio (produtos e serviços); (iii) especificação geográfica do mercado; (iv) tecnologias utilizadas; (v) comprometimento com a sobrevivência, crescimento e rentabilidade; (vi) filosofia; (vii) importância dos colaboradores; (viii) imagem pública desejada pela companhia; (ix) destaque da organização em relação às concorrentes (PEARCE; DAVID, 1987). Para David e David (2003), a declaração da missão deve incluir os nove componentes, ser inspiradora, breve, e não muito específica. Ademais, deve, ao mínimo, aparecer na página da internet e nos relatórios anuais das organizações (DAVID; DAVID, 2003).

A declaração da missão pode produzir uma ampla gama de benefícios positivos e contribuir positivamente com o desempenho (MINTZBERG, 1987; DUNCAN; GINTER, 1994; DUNN, 1994; BART; BAETZ, 1998; JOYCE, 2003). David e David (2003) também sugerem existência de relação positiva entre a existência de uma declaração formal da missão e seu desempenho organizacional. Ademais, os autores verificaram que empresas com missões bem moldadas conseguiram, em determinadas medidas financeiras, desempenho 30% superior a outras empresas.

Tenório (2005) ressalta a diferença entre missão e objetivos organizacionais:

Enquanto a missão indica de forma genérica para os públicos interno e externo da organização a finalidade de seu trabalho, os objetivos têm um caráter mais interno e gerencial. (TENÓRIO, 2005, p. 36).

O histórico institucional também poderia prover as informações para a caracterização da organização, entretanto, entende-se que o histórico é um produto derivado da estratégia da organização, um reflexo da missão organizacional.

Assim como as demais entidades que formam o Terceiro Setor, juridicamente, as ONGs são associações ou fundações, sendo que “preferem [...] a primeira forma, a qual não implica a existência de um patrimônio prévio, nem de um instituidor” (TACHIZAWA, 2002, p. 36). Esse aspecto é reforçado pela Associação Brasileira de ONGs (Abong; Afinco, 2003, p. 18) que sentencia: “por necessitarem de um fundo patrimonial expressivo para sua constituição, poucas ONGs são constituídas como fundações; a maior parte opta por constituir uma associação civil”.

Enquanto o Estatuto Social – peça jurídica que garante a existência formal das entidades do Terceiro Setor brasileiro – existe basicamente para cumprir exigência legal, pois estabelece quem são seus dirigentes (COELHO, 2002), a missão da organização representa sua razão de existência (SANDLER; HUDSON,

1998 *apud* BARUCH; RAMALHO, 2006; VALADARES, 2002), não sendo uma simples opção para melhorar sua gestão.

Portanto, como parte das organizações sem fins lucrativos realiza sua administração de modo pouco profissional, suas missões e suas estruturas organizacionais podem ser discriminadas e servir de subsídio para a evolução do setor.

Procedimentos metodológicos

Para categorizar as organizações sem fins lucrativos conforme suas características de missão⁹², as declarações de suas missões e de seus objetivos foram coletadas dos estatutos e dos sítios das próprias organizações na internet.

Todos os dados foram coletados em dezembro de 2009.

Análise descritiva foi realizada para categorizá-las conforme os elementos-chave da missão organizacional, quais sejam: (i) identificação dos clientes-alvo; (ii) identificação do principal negócio; (iii) especificação geográfica do mercado; (iv) identificação das tecnologias utilizadas; (v) comprometimento com a sobrevivência, crescimento e rentabilidade; (vi) declaração da filosofia da empresa; (vii) importância dos colaboradores; (viii) identificação da imagem pública desejada; e (ix) em que a organização se destaca das concorrentes (PEARCE; DAVID, 1987)

As organizações executoras foram agrupadas por categorias, segundo análise dos elementos-chave supracitados de destaque em suas declarações de missão e, quando da sua ausência, de seus objetivos.

Da mesma forma com que foi realizado no capítulo anterior, cada um dos projetos foi identificado por um código que inclui a identificação da bacia hidrográfica seguida por um número ordinal.

Missões das organizações executoras do PRMC

Apenas oito do total de quinze organizações analisadas declaram missão publicamente. As demais organizações apenas informam seus objetivos ou finalidades nos estatutos, o que permite inferir parcialmente as suas razões de existência, porém aqueles não refletem exatamente sua missão.

Os elementos-chave recorrentes na declaração da missão ou do que se pode depreender dos objetivos e finalidades das organizações foram apenas dois: o principal negócio da organização e o cliente-alvo.

Os principais negócios foram divididos em três categoria:

1. *Agropecuária*: quando a missão é voltada à produção agropecuária.

Alguns excertos representativos das declarações destas organizações são separados: “(...) *contribuir para o fomento e racionalização de suas atividades agropecuárias*” (AGP_2); “*organizar o produtor rural*” (AGP_3).

2. *Socioambiental*: quando a missão é ligada à conservação ambiental associada à imprecisa “sustentabilidade”.

Alguns trechos que justificam esta classificação são destacados: “*defesa (...) do socioambiente*” (PCJ_1); “*garantir a realização de (...) direito ao desenvolvimento econômico, humano, natural e socialmente sustentável*”

⁹² As organizações sem fins lucrativos também serão categorizadas conforme configuração de estrutura organizacional, cf. cap. 6, Estruturas de organizações sem fins lucrativos parceiras do

(PCJ_3); “*apoiar o desenvolvimento rural sustentável*” (PS_3); “*apoio ao desenvolvimento sustentáveis e a conservação do meio ambiente*” (TJ_2); “*visando o desenvolvimento sustentável*” (TJ_1).

3. *Promoção social*: quando a missão é ligada ao desenvolvimento, à formação ou à capacitação de pessoas.

Exemplificam as declarações desta categoria os seguintes trechos das declarações das organizações: “(....) *desenvolvimento integral do ser humano*” (PCJ_2); “*promoção e desenvolvimento (....) e assistência à pessoa humana (....)*” (MG_2).

A classificação da organização segundo seus clientes-alvo foi dividida em dois grupos:

1. *Cliente interno*: quando o cliente-alvo é o próprio associado da organização que, originalmente, atua diretamente com o cliente-alvo;
2. *Cliente global ou externo*: quando o cliente-alvo da organização é a sociedade em geral ou quando não há indicação precisa – organização originalmente de caráter intermediário;

A Tabela 19 apresenta o tipo de organização executora dos quinze projetos: seus elementos-chave de missão, suas naturezas jurídica e a verificação de existência de missão declarada.

Tabela 19 – Elementos-chave das missões de organizações executoras do PRMC

Local	Principal negócio	Clientes-alvo	Natureza jurídica	Missão Declarada
AGP_1	Agropecuária	Interno	Associação privada	Não
AGP_2	Agropecuária	Interno	Associação privada	Não
AGP_3	Agropecuária	Interno	Associação privada	Não
MG_1	Agropecuária	Global ou externo	Cooperativa privada	Sim
MG_3	Agropecuária	Interno	Associação privada	Não
PS_1	Agropecuária	Interno	Associação privada	Não
PCJ_1	Socioambiental	Global ou externo	Associação privada	Sim
PCJ_3	Socioambiental	Global ou externo	Associação privada	Sim
PS_3	Socioambiental	Global ou externo	Associação privada	Sim
TJ_1	Socioambiental	Global ou externo	Associação privada	Sim
TJ_2	Socioambiental	Global ou externo	Associação privada	Sim
TJ_3	Socioambiental	Global ou externo	Associação privada	Sim
PCJ_2	Promoção social	Global ou externo	Associação privada	Sim
MG_2	Promoção social	Global ou externo	Associação privada	Não
PS_2	Promoção social	Global ou externo	Associação privada	Não

O principal negócio de 40% das organizações executoras é a produção agropecuária. Outros 40% dos projetos são executados por organizações voltadas às questões socioambientais e o restante é executado por organizações de promoção social.

Com exceção da cooperativa, organização cuja produção agropecuária é o principal negócio é voltada para cliente interno e não declaram missão.

Organização voltada para cliente externo ou global é ligada à promoção social ou às questões socioambientais, sendo que esta última declara missão.

Antes de examinar a relação entre as características de missão das organizações executoras do PRMC e o desempenho dos projetos, apresentado no capítulo anterior, segue o capítulo que analisa as estruturas das mesmas organizações que foram objeto de análise deste tópico.

Capítulo 6

Estruturas de organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado em projetos de gestão ambiental

6. Estruturas de organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado em projetos de gestão ambiental

Organizações são “[...] unidades planejadas, intencionalmente estruturadas com o propósito de atingir objetivos específicos” (ETZIONI, 1976, p. 11).

Bernardes e Marcondes (2003) definem organização como uma coletividade de pessoas que têm por função não apenas fornecer bens e serviços à sociedade, mas também atender necessidades de seus colaboradores dentro de uma estrutura em que os indivíduos se relacionam.

São características básicas das organizações: a coordenação (Maximiano, 1989; Gibson *et al.*, 1981); a divisão do trabalho (Maximiano, 1989); e a forte influência que exercem sobre o comportamento humano (Gibson *et al.*, 1981).

O conceito de estrutura organizacional surge das características de organização (AGUIAR, 2004). Enquanto a organização está relacionada a um conjunto de meios materiais e humanos, a estrutura está relacionada às pessoas em suas relações de interdependência (SIMERAY, 1977). Para Maximiano (1989, p. 153-154), estrutura organizacional é o “[...] produto das decisões de divisão e coordenação do trabalho [...]”, enquanto Vasconcelos e Hemsley (1989, p. 3) particularizam que estrutura organizacional é:

[...] o resultado de um processo através do qual a autoridade é distribuída, as atividades desde os níveis mais baixos até a Alta Administração são especificadas e um sistema de comunicação é delineado permitindo que as pessoas realizem as atividades e exerçam a autoridade que lhes compete para o atingimento dos objetivos organizacionais.

Martins (2004) considera que a estrutura organizacional está relacionada com o contexto no qual ela funciona, de forma que muitas de suas variáveis devem ser explicadas por fatores contextuais ou situacionais. Mintzberg (2006, p. 12) define a

estrutura de uma organização como “[...] a soma total das maneiras pelas quais o trabalho é dividido em tarefas distintas e, depois, como a coordenação é realizada entre essas tarefas”.

Na determinação da estrutura organizacional a ser adotada por uma entidade sem fins lucrativos, Rodrigues (2004, p. 138) menciona três pontos que precisam ser considerados: 1) uma clara definição dos conceitos organizacionais de base – missão, visão e objetivos; 2) uma análise do perfil de liderança presente e futuro; e 3) uma implantação da estrutura desejada dentro de uma velocidade capaz de permitir uma adequada reação às mudanças e de possibilitar um uso eficiente dos recursos.

A tendência dos pesquisadores que estudaram a relação entre estrutura e desempenho foi atribuir eficácia ao ajustamento entre alguns parâmetros de *design* – os componentes básicos da estrutura organizacional que orientam a divisão do trabalho e a coordenação entre as diversas atividades – e um determinado fator situacional – o estado ou a condição organizacional associado ao uso de certos parâmetros de *design* (MINTZBERG, 2006). Contrário a esta simplificação, o presente capítulo apresenta uma abordagem de configuração organizacional em função da consistência entre nove parâmetros de *design* e quatro grupos de fatores situacionais ou contingenciais que, juntos, determinam a estrutura organizacional adotada por uma entidade.

Mintzberg (2001, 2006) considera que a estruturação eficaz requer consistência entre parâmetros de *design* e fatores situacionais. De outra forma, quando não existe consistência entre as referidas características, a entidade não funciona eficazmente, não obtém harmonia natural (Mintzberg, 1981).

A maioria das ONGs ambientalistas atua localmente, é amadora, sem sede nem equipe remunerada e opera com pequeno orçamento (JACOBI, 2000). O autor relata ainda que, entre 1985 e 1991, ocorreu grande aumento de entidades ambientalistas, entretanto a maioria incapaz de sobreviver por incapacidade de aglutinar grupos.

Entretanto, Kruglianskas (2003⁹³ *apud* AGUIAR, 2004), em estudo de caso envolvendo quatro ONGs da área socioambiental, diagnosticou que essas organizações internalizaram funções do processo gerencial, adaptando-os às suas realidades e obtendo desempenho eficaz no meio em que atuavam.

Aguiar (2004) pesquisou as ONGs associadas à Associação Brasileira de ONGs (Abong) e identificou que aquelas próximas de configurações de estrutura organizacional denominada *adhocracia* estavam associadas à área socioambiental e apresentavam maior diversificação de fontes de recurso.

Coelho (2002) verificou que as estruturas de funcionamento de entidades sem fins lucrativos brasileiras e norte-americanas se assemelhavam, ainda que o grau de institucionalização das americanas seja maior, havendo mesmo um certo “burocratismo”.

A abordagem das **configurações de estruturas organizacionais** de Mintzberg é multifacetada e baseada nos modos como as organizações se estruturam para fazer face às várias contingências que enfrentam (HALL, 1984⁹⁴ *apud* MARTINS, 2006). Seu ponto inicial foi

“[...] mostrar que a organização eficaz depende do desenvolvimento de um conjunto coeso de relações entre planejamento da estrutura, a idade, o tamanho, a tecnologia da empresa e as condições existentes no ramo

⁹³ KRUGLIANSKAS, Ilan. Estruturação organizacional e desempenho: estudo de casos em ONGs focadas na problemática socioambiental. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

⁹⁴ HALL, R. H. Organizações: estrutura e processos. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 1984.

industrial no qual se acha operando” (MORGAN, 1996⁹⁵ *apud* AGUIAR; MARTINS, 2004).

Algumas premissas da abordagem da configuração são (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000):

- Na maior parte das vezes, uma organização pode ser descrita em termos de algum tipo de configuração estável de suas características: para um período distinguível de tempo, ela adota uma forma de estrutura adequada a um contexto, o que origina um determinado conjunto de estratégias;
- Esses períodos de estabilidade são ocasionalmente interrompidos por algum processo de transformação – um salto quântico para outra configuração;
- Esses estados sucessivos de configuração e períodos de transformação podem se ordenar ao longo do tempo em sequências padronizadas, por exemplo, descrevendo ciclos de vida de organizações.

Parâmetros de *design* representam os meios pelos quais se determina como as diversas atividades organizacionais serão divididas em um primeiro momento para, em seguida, estabelecer de que forma tais atividades serão coordenadas (MINTZBERG, 2006). A Tabela 20 apresenta quatro grupos com os seus respectivos parâmetros de *design*.

Tabela 20 – Parâmetros de *design*: abordagem da configuração de Mintzberg

Grupo do <i>design</i>	Parâmetro de <i>design</i>
Posições	Especialização da tarefa Formalização do comportamento Treinamento e doutrinação
Superestrutura	Agrupamento em unidades Tamanho da unidade
Vínculos laterais	Sistemas de planejamento e controle Instrumentos de vínculo
Sistema de tomada de decisões	Descentralização vertical Descentralização horizontal

Fonte: Adaptado de Mintzberg (2006, p. 37)

⁹⁵ MORGAN, G. Imagens da organização. São Paulo: Atlas, 1996.

Os parâmetros de *design* formam um sistema integrado em que eventual mudança em um parâmetro provoca mudança em todos (MINTZBERG, 2006).

Os fatores situacionais são divididos em quatro grupos: idade e tamanho; sistema técnico; ambiente e poder.

A consistência entre os parâmetros de *design* e os fatores situacionais adotados por uma organização determina o mecanismo de coordenação favorecido e a parte-chave da organização. Mintzberg (2001, 2006) identifica seis mecanismos de coordenação – ajuste mútuo, supervisão direta, padronização dos processos de trabalho, padronização dos *outputs*, padronização das habilidades e padronização das normas – e seis partes existentes em uma organização – cúpula estratégica, núcleo operacional, tecnoestrutura, linha intermediária, assessoria de apoio e ideologia.

Os mecanismos de coordenação são o meio mais básico de uma estrutura organizacional se manter unida sendo que, em determinado momento, um mecanismo de coordenação será privilegiado em detrimento dos demais, podendo ser substituído ao longo do tempo (MINTZBERG, 2006). De forma semelhante, em determinado momento, uma parte organizacional deterá a maior parte do poder de tomada de decisão, realidade que poderá se alterar posteriormente.

Mintzberg (1981, 2001, 2006) considera que o agrupamento de fatores situacionais e parâmetros de *design* determina a estrutura organizacional de uma entidade eficaz e, a partir dessa perspectiva, identifica a existência de seis estruturas organizacionais básicas: estrutura simples, burocracia⁹⁶ mecanizada, burocracia profissional, forma divisionalizada, *adhocracia* e missionária.

⁹⁶ Para Mintzberg (2006), uma organização é burocrática na medida em que seu comportamento seja previsível ou predeterminado – padronizado.

Seguem abaixo descrições dos aspectos fundamentais das configurações organizacionais (MINTZBERG, 2006) resumidos por Aguiar e Martins (2006):

Estrutura simples é caracterizada por possuir poucos assessores de apoio, pouca diferenciação entre unidades e pequena hierarquia gerencial. Existe pouca formalização do comportamento, pouca utilização de planejamento e controle e pouco treinamento e doutrinação.

O poder de tomada de decisão é totalmente centralizado. O agrupamento nas unidades, quando existe, costuma ocorrer em base funcional. Quanto aos fatores situacionais predominantes na estrutura simples, tem-se que o ambiente tende a ser, de forma simultânea, simples e dinâmico. O sistema técnico tende a ser pouco sofisticado e não-regulamentado. A existência de hostilidade, necessidades pessoais e controle externo reduzido favorecem esse tipo de estrutura (MINTZBERG, 2006, p. 178-184).

Burocracias mecanizadas possuem tarefas rotineiras e altamente especializadas no núcleo operacional, tanto na dimensão horizontal quanto na vertical. Possuem alta formalização do comportamento e padronização dos processos de trabalho no núcleo operacional. Há pouca exigência de treinamento e doutrinação. A divisão do trabalho e a diferenciação entre unidades são fortemente enfatizadas. A base funcional é utilizada como critério de agrupamento das tarefas. O poder de decisão é centralizado verticalmente e descentralizado de forma limitada em sua dimensão horizontal. As ações são amplamente planejadas.

Quanto aos fatores situacionais, burocracias mecanizadas tendem a ocorrer em ambientes simples e estáveis e em organizações maduras e grandes. O sistema técnico é regulamentado e há um constante controle externo. Por fim, a moda (poder

das normas culturais em que a organização está inserida) não é atuante (MINTZBERG, 2006, p. 185-211).

Na **burocracia profissional** o trabalho operacional é estável e complexo. O treinamento é amplamente aplicado para padronizar as habilidades dos profissionais, sendo a doutrinação complementar. Em decorrência da complexidade do trabalho executado, há pouca padronização do comportamento. Existe ampliação vertical das tarefas, permanecendo a especialização horizontal. Sua estrutura é, ao mesmo tempo, funcional e por mercado⁹⁷, sendo utilizados poucos sistemas de planejamento e controle. A descentralização ocorre tanto em sua dimensão vertical quanto na horizontal.

No que se refere aos fatores situacionais predominantes na burocracia profissional, tem-se que o ambiente é caracterizado como sendo complexo e estável, enquanto a idade e o tamanho não são muito significativos. O sistema técnico não é muito regulamentado, tampouco é sofisticado e automatizado. Estruturas dessa natureza estão sujeitas ao modismo (MINTZBERG, 2006, p. 212-238).

A forma **divisionalizada**, de acordo com Mintzberg (2006, p. 239-280), atribui grande confiança no agrupamento por mercado na linha intermediária. Dessa forma, ocorre descentralização do poder de tomada de decisão, ou seja, a cúpula estratégica o transfere em parte aos gerentes das divisões. O sistema de controle de desempenho é bastante desenvolvido e ocorre pouca padronização do comportamento e pouco planejamento de ações. Existe alguma especialização de

⁹⁷ Qualquer organização existe para servir a algum mercado, independentemente de visar ou não ao lucro (MINTZBERG, 2006).

tarefas entre as divisões e o escritório central, em suas duas dimensões. O treinamento e a doutrinação são relativamente utilizados.

O fator situacional mais importante na forma divisionalizada é a diversidade de mercado. Para que a divisionalização ocorra, é necessário que o sistema técnico possa ser segmentado. Organizações dessa natureza funcionam melhor em ambientes que não sejam nem muito complexos nem muito dinâmicos. Essa forma costuma surgir em organizações que crescem de tal forma que necessitam de novos mercados ou que envelhecem e necessitam de outros mercados que não os tradicionais.

A **adhocracia**, para Mintzberg (2006, p. 281-310), é uma estrutura altamente orgânica, com pouca formalização do comportamento e com especialização do trabalho em sua dimensão horizontal, tendo o treinamento formal como meio para tanto. A tendência é que seus especialistas estejam agrupados em base funcional, tendo em vista propósitos internos, sendo divididos em pequenas equipes de projeto, baseadas no mercado, com o objetivo de desenvolver trabalho específico. O poder de tomada de decisão é descentralizado vertical e horizontalmente, de forma seletiva. Pouco planejamento de ações é utilizado. Para funcionar bem, necessitam de especialistas que tenham obtido seu conhecimento e habilidade por meio de treinamento.

Quanto aos fatores situacionais, o ambiente em que atuam *adhocracias* é dinâmico e complexo. Considerando que organizações dessa natureza não são muito estáveis, tendem a não permanecer por muito tempo e, assim, são jovens. Por fim, a moda é uma condição necessária.

A organização **missionária** é apresentada por Mintzberg (2001, p. 155-156) como aquela que é dominada por sua ideologia e utiliza amplamente o parâmetro da

doutrinação. O poder de tomada de decisão é completamente dividido entre todos os membros, o que faz com que surja a mais pura forma de descentralização. Apresenta pouca divisão de trabalho, pouca especialização de tarefas em suas duas dimensões (rotatividade das tarefas), pouca diferenciação entre suas partes, pouca formalização do comportamento, pouco uso de planejamento e controle, além de pouca utilização de treinamento profissional. O agrupamento é feito na base de mercado (a missão).

As organizações missionárias tendem a ser jovens e não costumam crescer muito. O sistema técnico é simples, ou praticamente inexistente, e seu ambiente é simples.

A Tabela 21 sintetiza os aspectos básicos dessas configurações.

Tabela 21 – Dimensões das configurações de estrutura organizacional

Parâmetro	Estrutura simples	Burocracia mecanizada	Burocracia profissional	Forma divisionalizada	Adhocracia	Missionária
Mecanismo chave coordenação	Supervisão direta	Padronização do trabalho	Padronização habilidades	Padronização <i>outputs</i>	Ajustamento mútuo	Padronização normas (socialização)
Parte-chave organização	Cúpula estratégica	Tecnoestrutura	Núcleo operacional	Linha intermediária	Assessoria de apoio (com o núcleo operacional na <i>Adhocracia Operacional</i>)	Ideologia
Parâmetros design: especialização tarefas	Pouca especialização	<i>Muita especialização horizontal e vertical</i>	<i>Muita especialização horizontal</i>	Alguma especialização horizontal e vertical (entre as divisões e o escritório central)	Muita especialização horizontal	Pouca especialização
Treinamento e doutrinação	Pouco treinamento e doutrinação	Pouco treinamento e doutrinação	<i>Muito treinamento e doutrinação</i>	Algum treinamento e doutrinação (dos gerentes divisionais)	Muito treinamento	Muita doutrinação
Formalização comportamento, burocrático/ orgânica	Pouca formalização, <i>orgânica</i>	<i>Muita formalização, burocrática</i>	Pouca formalização, <i>burocrática</i>	Muita formalização (dentro das divisões), burocrática	Pouca formalização, orgânica	Pouca formalização, burocrática
Agrupamento	Geralmente funcional	<i>Geralmente funcional</i>	Funcional e por mercado	<i>Por mercado</i>	<i>Funcional e por mercado</i>	Por mercado
Tamanho da unidade	Grande	Grande na base, pequena no restante	Grande na base, pequena no restante	Grande (na cúpula)	<i>Pequena em toda a unidade</i>	Pequena
Planejamento e sistemas de controle	Pouco planejamento e controle	Planejamento de ações	Pouco planejamento e controle	<i>Muito controle de desempenho</i>	Planejamento limitado de ações (especialmente na <i>Adhocracia Administrativa</i>)	Pouco planejamento e controle

Continua

Parâmetro	Estrutura simples	Burocracia mecanizada	Burocracia profissional	Forma divisionalizada	Adhocracia	Missionária
Instrumentos de interligação	Poucos instrumentos interligação	Poucos instrumentos interligação	Instrumentos interligação na administração	Poucos instrumentos interligação	<i>Muitos instrumentos interligação em toda organização</i>	Muitos instrumentos de interligação
Descentralização	<i>Centralização</i>	<i>Descentralização horizontal limitada</i>	<i>Descentralização horizontal e vertical</i>	<i>Descentralização vertical limitada</i>	<i>Descentralização seletiva</i>	Descentralização pura
Fatores situacionais: idade e tamanho	Tipicamente jovem e pequena (primeiro estágio)	Tipicamente antiga e grande (segundo estágio)	Variadas	Tipicamente antiga e muito grande (terceiro estágio)	Tipicamente jovem (<i>Adhocracia operacional</i>)	Tipicamente jovem e pequena
Sistema técnico	Simples, não regulado	Regulado, mas não automatizado nem sofisticado	Não regulado ou sofisticado	Divisível, caso contrário igual à Burocracia mecanizada	Muito sofisticado, frequentemente automatizado (na <i>Adhocracia</i> administrativa); não regulado ou sofisticado (na <i>Adhocracia operacional</i>)	Simples e não regulado
Ambiente	Simples e dinâmico; às vezes hostil	Simples e estável	Complexo e estável	Relativamente simples e estável; mercados diversificados (especialmente produtos e serviços)	Complexo e dinâmico; às vezes diferentes (na <i>Adhocracia</i> administrativa)	Simples
Poder	Controle executivo principal; frequentemente proprietário; não segue a moda	Tecnocrático e, às vezes, o controle é externo; não segue a moda	Controle dos operadores profissionais; segue a moda	Controle da linha intermediária; segue a moda (especialmente do setor)	Controle de especialistas; muito sujeita à moda	Controle da ideologia

Fonte: Adaptado de Mintzberg, 2006
Em itálico são destacados os parâmetros-chave de design

Conclusão.

Quanto a esta tipologia, é preciso considerar a advertência de Mintzberg *et al.* (2000, p. 227): “[...] cada configuração, da maneira pela qual está apresentada, é idealizada” – uma simplificação, de fato uma caricatura da realidade. Nenhuma organização real é exatamente como qualquer uma das acima mencionadas, embora algumas cheguem bastante perto.

Portanto, as configurações organizacionais apresentam estruturas puras, difíceis de encontrar na prática. O mais comum será encontrar estruturas que se aproximam de uma dessas configurações à medida que buscam harmonizar seus parâmetros de *design* e seus fatores situacionais. Existem ainda estruturas híbridas, ou melhor, estruturas que apresentam características de mais de uma estrutura pura (MINTZBERG, 2006).

Um segundo ponto destacado por Mintzberg (2006) é que as configurações podem ser utilizadas para descrever transições estruturais, isto é, a mudança de um tipo de estrutura organizacional para outra.

Destaca-se como último ponto, dentro da abordagem da configuração das estruturas organizacionais, o fato de as organizações – na busca da consistência entre parâmetros de *design* e fatores situacionais – poderem desenvolver novos tipos estruturais, o que Mintzberg (2006) denomina de hipótese de criação.

Procedimentos metodológicos

A base dos procedimentos metodológicos é derivada do trabalho de Aguiar e Martins (2006) e da tese de Aguiar (2004), que identificou as estruturas organizacionais predominantes das ONGs do Estado de São Paulo, complementada por análise multivariada.

As configurações da estrutura organizacional, segundo categorias propostas por Mintzberg (2006), serão caracterizadas por meio de observação direta intensiva através de entrevistas semiestruturadas, assim como fez Aguiar (2004), um método tradicional para o estudo de organizações formais (BLAU; SCOTT, 1970).

O roteiro para entrevista contém perguntas abertas e fechadas. Foi desenvolvido à semelhança daquele utilizado por Aguiar (2004) e é apresentado no Apêndice B. As entrevistas foram realizadas com membros da cúpula estratégica, representantes das organizações com conhecimento da estrutura organizacional da entidade.

A população objeto de estudo foi composta pelas 15 organizações executoras parceiras do Estado no PRMC, ou seja, corresponde ao universo das organizações executoras de projetos demonstrativos nas 15 localidades representativas da diversidade do Estado de São Paulo⁹⁸.

A coleta de dados foi realizada no período chuvoso de 2009 (jan., fev., mar., nov. e dez.).

As respostas das entrevistas foram armazenadas em um banco de dados.

⁹⁸ Cf. p. 75,

Foram realizadas análises quantitativas (distribuição de frequências absolutas e relativas ponderadas) com os dados obtidos das entrevistas com as 15 organizações executoras do PRMC. A lógica/ memória do cálculo é apresentada no Apêndice C.

Elaborou-se uma planilha contendo as 15 organizações e seus parâmetros de *design* e fatores situacionais analisados, quais sejam: especialização vertical e horizontal das tarefas; treinamento; doutrinação; formalização do comportamento; agrupamento; sistemas de planejamento e de controle; instrumentos de interligação; descentralização vertical e horizontal; idade; tamanho; poder. O sistema técnico, referente aos instrumentos utilizados no núcleo operacional para transformar *inputs* em *outputs*, foi o único parâmetro proposto por Mintzberg que não foi considerado nesta pesquisa.

Na outra dimensão da planilha foram inseridas as dimensões das seis configurações de estrutura organizacional propostas por Mintzberg (2006), já apresentadas na Tabela 21.

A partir dos dados desta matriz foi realizada análises de aderência conceitual, ou seja, cálculo do grau (%) em que cada organização apresenta as dimensões de uma configuração pura de estrutura organizacional.

A lógica para avaliação dos parâmetros também consta no Apêndice C.

O método classificatório Análise de *Cluster* (agrupamento) foi utilizado para segmentar as organizações em grupos com características de estrutura organizacional similares. A abordagem utilizada é de *cluster* hierárquico verificado por análise não-hierárquica. Inicialmente foi utilizado método hierárquico, sendo a similaridade medida por meio do quadrado da distância Euclidiana. Não foi necessário padronizar os dados, visto que todos variam de 0,0 a 1,0. As quinze organizações analisadas são consideradas como representativas daquelas sem fins

lucrativos que realizam projetos de gestão ambiental em parceria com o Estado, com papel intermediário entre este e comunidades rurais. O método de Ward foi escolhido para minimizar as diferenças dentro de cada grupo e para evitar problemas com encadeamento das observações. O resultado da análise hierárquica foi confrontado ao resultado de análise não-hierárquica a título de validação desta segmentação. O plano de análise foi feito seguindo recomendações de HAIR JR. et al. (1995) e auxílio do software *SPSS for Windows v. 10 (IBM Company)* para análise de dados e geração de figuras.

Estrutura das organizações executoras do PRMC⁹⁹

Os parâmetros de *design* que se apresentam com maiores intensidades são, em ordem decrescente, a doutrinação, a especialização vertical, a formalização do comportamento, o controle de desempenho e o pouco treinamento.

O maior destaque é o parâmetro doutrinação, que se apresenta em alta frequência positiva. Isso significa que, em geral, as organizações socializam seus membros em seu próprio benefício – o conjunto de normas, valores e padrões de comportamento da organização é amplamente transmitido aos colaboradores.

Treinamento, por outro lado, se destaca por seu baixo nível: a maior parte das organizações pouco ensina a seus membros habilidades e conhecimentos ligados ao trabalho.

Predominam organizações em que há definição de fluxos de trabalhos, regras ou posições que dividem os membros da organização, com alta formalização do comportamento.

Predominam organizações em que os membros não conhecem os processos de trabalho na íntegra, embora conheçam bem as tarefas que executem, um reflexo da alta especialização vertical das tarefas.

Parece haver preocupação com o monitoramento e avaliação do progresso dos trabalhos, pois a informação recebida foi a de que o controle de desempenho é realizado com dedicação. O trabalho de planejamento também parece estar no elenco das preocupações das organizações em geral, mas pode-se dizer que não é

⁹⁹ A memória de cálculo para se chegar a estes resultados é apresentada no Apêndice C, e o questionário para coleta de dados consta no Apêndice B. Cf. tópico anterior: procedimentos metodológicos.

um parâmetro de alta relevância para as organizações em estudo. Ambos os parâmetros apresentam propensão para a intensidade “muito”, o que mostra que não há integralidade no planejamento, monitoramento e avaliação dos trabalhos. Entretanto, vale ressaltar que o planejamento das ações é menos realizado do que o controle de desempenho.

Quanto aos fatores situacionais, as organizações entendem que o ambiente organizacional ligado ao mercado de recuperação ambiental na região em que atuam é complexo, com tendência para ser imprevisível ou dinâmico. Ademais, entendem que o ambiente não é hostil nem magnânimo; assim como não é integrado nem diversificado.

A Tabela 22 registra os graus de aderência do conceito de cada configuração de estrutura organizacional pura com as 15 organizações em análise. Ademais, apresenta resultados de análises descritivas.

Tabela 22 – Porcentagens de aderência conceitual das organizações às configurações de estrutura

Organização executora	Simplex	Burocracia mecanizada	Burocracia profissional	Divisionalizada	Adhocracia	Missionária
AGP_1	0,47	0,60	0,40	0,38	0,46	0,19
AGP_2	0,50	0,57	0,40	0,25	0,31	0,35
AGP_3	0,47	0,40	0,40	0,25	0,31	0,23
MG_1	0,06	0,40	0,53	0,66	0,54	0,31
MG_2	0,32	0,37	0,57	0,25	0,58	0,61
MG_3	0,38	0,23	0,50	0,13	0,62	0,46
PCJ_1	0,50	0,30	0,40	0,19	0,35	0,35
PCJ_2	0,56	0,43	0,56	0,25	0,38	0,57
PCJ_3	0,29	0,27	0,53	0,25	0,69	0,46
PS_1	0,53	0,40	0,47	0,06	0,23	0,38
PS_2	0,35	0,27	0,50	0,16	0,62	0,42
PS_3	0,44	0,43	0,50	0,19	0,46	0,46
TJ_1	0,26	0,40	0,50	0,13	0,54	0,46
TJ_2	0,25	0,40	0,33	0,31	0,38	0,38
TJ_3	0,32	0,37	0,50	0,19	0,54	0,38
Média	0,38	0,39	0,47	0,24	0,47	0,40
Mediana	0,38	0,40	0,50	0,25	0,46	0,38
Moda	0,47	0,40	0,50	0,25	0,54	0,46
D.P.	0,13	0,10	0,07	0,14	0,14	0,11

Na média, a *adhocracia*, a burocracia profissional e a estrutura missionária são as configurações às quais as organizações sem fins lucrativos mais se aproximam conceitualmente. Aguiar e Martins (2006) verificaram o mesmo fenômeno em estudo realizado sobre 16 ONGs do Estado de São Paulo.

Cinco organizações apresentaram aderência conceitual maior do que 60% com algum tipo puro de configuração de estrutura organizacional.

A estrutura idealizada do tipo divisionalizada é a menos similar ao geralmente verificado nas organizações em análise.

Os maiores desvios-padrão (DP) são encontrados entre as aderências conceituais de estruturas divisionalisadas e *adhocráticas*, enquanto o menor DP é verificado na categoria burocracia profissional.

A Tabela 23 apresenta a classe de configuração de estrutura organizacional que predomina em cada uma das quinze organizações executoras dos projetos de gestão ambiental analisados nesta pesquisa.

Tabela 23 – Categorização das organizações executoras do PRMC conforme as configuração de estruturas organizacionais

Quantidade	Configuração de estrutura organizacional predominante	Organizações executoras em:
3	Simples	AGP_3, PCJ_1, PS_1
3	Burocracia mecanizada	AGP_1, AGP_2, TJ_2
1	Burocracia profissional	PS_3
1	Divisionalizada	MG_1
5	<i>Adhocracia</i>	MG_3, PS_2, TJ_1, TJ_3, PCJ_3
2	Missionária	MG_2, PCJ_2

As organizações que executam o PRMC em PCJ_3, MG_3 e PS_2 apresentam estrutura similar à *adhocrática* (aderências conceituais maiores que 62%). Características marcantes destas *adhocracias* é que são jovens e muito orgânicas, e apresentam necessidade de contar com especialistas treinados em sua equipe.

Embora possuam traços marcantes da burocracia profissional, outras duas organizações também são predominantemente associadas às características da estrutura *adhocrática* (TJ_3 e TJ_1),

As organizações executoras dos projetos em AGP_1 e AGP_2 possuem estruturas similares às burocracias mecanizadas. Elas são afetadas por controle externo e por analistas que interferem no trabalho de outros, principalmente padronizando processos de trabalho e as habilidades da equipe. Seus comportamentos são formalizados.

A organização executora do projeto em TJ_2 é predominantemente associada à burocracia mecanizada, mas também possui características que a aproximam das estruturas *adhocráticas* e missionárias. O mesmo acontece com a organização executora do projeto em PS_3, porém nesta predominam características da burocracia profissional.

As organizações de caráter predominantemente missionário (MG_2 e PCJ_2) e aquelas que ainda preservam estruturas simples (AGP_3, PCJ_1, PS_1) apresentam certo grau de burocratização.

A organização divisionalizada (MG_1) é estranha às demais¹⁰⁰, com idade e tamanho grandes.

Mais da metade das organizações apresentam configurações cujo índice de aderência conceitual com o tipo burocrático profissional é maior ou igual a 50%. Isso evidencia traços de burocratismo em boa parte das organizações sem fins lucrativos, assim como constatou Coelho (2002) ao estudar 94 organizações sem fins lucrativos brasileiras e norte-americanas.

¹⁰⁰ A mesma organização foi exceção também no que se refere às suas características de missão, o que será objeto de discussão do próximo capítulo.

A maioria das organizações parece estar em transição estrutural ou ainda pode estar a caminho de se estabelecer conforme novas modalidades de configurações de estrutura organizacional com consistência entre parâmetros de *design* e fatores situacionais, que poderiam estar adequadas à situação de organização sem fins lucrativos. Entretanto, não se pode descartar a hipótese de que essas organizações não sejam estruturadas eficazmente.

Como as organizações não correspondem às configurações de estrutura organizacional puras, a mera classificação das organizações conforme o maior valor de aderência conceitual – como mostrado na Tabela anterior – não parece ser suficiente para representar suas características.

A Tabela 24 contém resultados da análise de agrupamento hierárquico, incluindo os casos sendo combinados a cada estágio do processo e o coeficiente de aglomeração. Este coeficiente (quarta coluna) é o quadrado da soma intra-*cluster*.

Tabela 24 - Cronograma de aglomeração da análise hierárquica de agrupamentos usando o método Ward.

Estádio	Combinação de <i>cluster</i>		Coeficiente	Primeiro estágio que o <i>cluster</i> aparece		Próximo estágio
	<i>Cluster</i> 1	<i>Cluster</i> 2		<i>Cluster</i> 1	<i>Cluster</i> 2	
1	3	11	2,216E-03	0	0	4
2	13	15	9,413E-03	0	0	7
3	6	7	2,420E-02	0	0	8
4	3	9	4,089E-02	1	0	9
5	8	12	6,069E-02	0	0	11
6	4	5	9,316E-02	0	0	10
7	2	13	0,126	0	2	9
8	6	10	0,161	3	0	11
9	2	3	0,200	7	4	13
10	4	14	0,271	6	0	12
11	6	8	0,361	8	5	12
12	4	6	0,471	10	11	14
13	1	2	0,754	0	9	14
14	1	4	1,167	13	12	0

Para facilitar a identificação de aumentos relativos amplos na homogeneidade dos *clusters*, foi calculado o percentual de mudança do coeficiente de 5 até 2 *clusters*, conforme mostra a Tabela seguinte.

Tabela 25 - Análise do coeficiente de aglomeração para análise de agrupamento hierárquico

Número de <i>clusters</i>	Coeficiente de aglomeração	Mudança percentual no coeficiente no próximo nível
5	0,271	33,2
4	0,361	30,5
3	0,471	60,1
2	0,754	54,8
1	1,167	-

As maiores mudanças percentuais do coeficiente ocorrem na mudança de 3 para 2 *clusters* e de 2 para 1 *cluster*. A mudança percentual do *cluster* 4 para 3 foi relativamente menos expressiva. Assim, será adotada a solução de três *clusters*.

A Tabela 26 apresenta médias das porcentagens de aderência de conceitual das organizações às configurações de estrutura organizacional, categorizadas nos três *clusters*.

Tabela 26 – Perfis das variáveis dos *clusters* derivados da análise de agrupamento

<i>Cluster</i>	Simples	Burocracia Mecanizada	Burocracia Profissional	Divisionalizada	<i>Adhocracia</i>	Missionária
1	0,32	0,32	0,52	0,18	0,60	0,47
2	0,47	0,44	0,43	0,23	0,36	0,37
3	0,06	0,40	0,53	0,66	0,54	0,31
Média	0,38	0,39	0,47	0,24	0,47	0,40

O *cluster* 1 tem maior proximidade com a *adhocracia*; inclui as organizações PS_2, TJ_1, TJ_3, MG_2, MG_3, PCJ_3. O *cluster* 2 engloba as organizações simples, as burocracias mecanizadas e profissionais, quais sejam: PS_1, PS_3, TJ_2, AGP_1, AGP_2, AGP_3, PCJ_1, PCJ_2. O *cluster* 3 é composto somente pela organização divisionalizada de MG_1.

Uma organização predominantemente missionária ficou vinculada ao *cluster* 1, e outra no *cluster* 2. Isto porque apresentam configurações diferenciada, não-puras, que acabaram por induzir sua incorporação a *clusters* diferentes.

No caso de se estabelecer um quarto *cluster*, este seria derivado do *cluster* 2, separando as burocracias mecanizadas das demais organizações.

Estas considerações podem ser visualizadas no dendrograma apresentado na Figura 8.

Figura 8 – Dendrograma da Análise de *Cluster* Hierárquico utilizando o método Ward

Para confirmar este agrupamento hierárquico, foi realizada análise de *cluster* não-hierárquico (*Quick Cluster*, SPSS v. 10) que resultou em *clusters* muito próximos aos da análise hierárquica. Um *cluster* seria composto por PS_1, TJ_2, AGP_1, AGP_2, AGP_3, PCJ_1; outro *cluster* por MG_2, MG_3, PCJ_2, PCJ_3, PS_2, PS_3, TJ_1 e TJ_3; e o terceiro somente por MG_1. As duas variações estão destacadas em *itálico*.

Portanto, aceita-se a divisão de três grupos gerados na análise de *cluster* hierárquica, que serão simplifcadamente denominados por:

- Grupo das *adhocráticas* (PS_2, TJ_1, TJ_3, MG_2, MG_3, PCJ_3);
- Grupo das simples e burocráticas (PS_1, PS_3, TJ_2, AGP_1, AGP_2, AGP_3, PCJ_1, PCJ_2);
- Divisionalizada (MG_1).

Capítulo 7

Relações entre desempenho de projetos de gestão ambiental deliberados pelo Estado com os tipos de organizações sem fins lucrativos que os executam

7. Relações entre desempenho de projetos de gestão ambiental deliberados pelo Estado com os tipos de organizações sem fins lucrativos que os executam

Neste capítulo serão averiguadas as relações entre (i) desempenho de projetos de gestão ambiental pública, (ii) missão de organizações locais e (iii) estrutura de organizações sem fins lucrativos, com base no que foi verificado em projetos demonstrativos do PRMC e apresentados nos capítulos prévios.

A Tabela 27 apresenta as categorias de missão das organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado, as médias e os desvios-padrão (DP) do índice e dos componentes de desempenho dos projetos ligados ao PRMC.

Tabela 27 – Elementos-chave da missão da organização com o desempenho médio

Elementos-chave da missão	Tipo	Produtividade		Processo		Qualidade		Índice	
		Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.
Missão declarada	Não	0,50	0,21	0,32	0,14	0,26	0,17	1,08	0,33
	Sim	0,49	0,21	0,52	0,28	0,36	0,11	1,36	0,30
Clientes-alvo	Interno	0,58	0,19	0,29	0,14	0,32	0,15	1,19	0,31
	Global ou externo	0,45	0,20	0,49	0,26	0,30	0,15	1,24	0,36
Principal negócio	Agropecuária	0,52	0,23	0,30	0,13	0,33	0,13	1,15	0,29
	Prom. Social	0,36	0,13	0,55	0,28	0,16	0,13	1,07	0,51
	Socioambiental	0,53	0,21	0,48	0,29	0,37	0,12	1,38	0,28

Os projetos executados por organizações que declaram missão apresentam desempenho médio 21% acima daqueles projetos executados por organizações que não declaram missão, especialmente pela diferença de desempenho apresentada no

componente processo¹⁰¹. Isto exprime que a diferença se deve principalmente por conta da efetividade das organizações que conhecem bem sua razão de existência em utilizar os meios aspirados para a consecução de objetivos.

Este resultado corrobora a ideia de que a declaração da missão pode produzir ampla gama de benefícios e contribuir positivamente com o desempenho (MINTZBERG, 1987; BART; BAETZ, 1998; DUNCAN; GINTER, 1994; DUNN, 1994; DAVID; DAVID, 2003; JOYCE, 2003), indicando a mesma tendência apresentada por David e David (2003), embora estes tenham relatado caso restrito a medidas financeiras. O resultado também sugere que a declaração da missão não só ajuda uma organização a melhorar seu desempenho financeiro e de produtividade, mas também colabora para a *performance* global que considere indicadores multicritérios não necessariamente tradicionais.

Não há diferença significativa entre a média dos índices de desempenho dos projetos que foram executados por organização voltada ao cliente interno ou por organização voltada ao cliente global ou externo. Os índices de desempenhos são muito próximos, mas enquanto as organizações voltadas ao cliente interno são relacionadas com melhor produtividade¹⁰², as organizações voltadas ao cliente global ou externo se associam ao componente processo mais rico.

A parceria estabelecida nesses projetos é centralizada na figura do Estado e coordenada pela Secretaria do Meio Ambiente, o que acaba legando às organizações sem fins lucrativos um papel de intermediárias entre as comunidades rurais e o Estado. Se o Estado tivesse compartilhado ou delegado maiores poderes às organizações executoras ou às comunidades rurais, poder-se-ia corroborar a

¹⁰¹ Ligados aos meios utilizados para a consecução dos objetivos, aos resultados alcançados.

¹⁰² Relação dos produtos, serviços e insumos utilizados: representa o sistema de ação.

hipótese de que organização voltada ao público interno estaria associada a melhores *performances* de projetos.

Os projetos executados por organização sem fins lucrativos cujo principal negócio é a questão socioambiental apresentaram a maior média do índice de desempenho: 17% superior à média daqueles projetos executados por organização voltada à produção agropecuária e 22% superior à média daqueles executados por organização voltada à promoção social (ver Tabela 27).

Conforme se verifica na mesma tabela, projetos executados por organização voltada à promoção social apresentaram pior desempenho médio nos componentes produtividade e qualidade¹⁰³. Nota-se aí que organização que atua no mercado da promoção social não desempenha bem uma função produtiva na conservação ambiental: gera poucos resultados, o que deve estar relacionada à baixa reputação dos projetos que executam.

Já os projetos executados por organizações cujo principal negócio é a produção agropecuária apresentaram piores desempenhos no componente processo (ver Tabela 27). Estes projetos poderiam ter a *performance* melhorada e maior potencial de influenciar outros atores à conservação ambiental caso cuidassem melhor do sistema de ação e da rede social de colaboradores.

Ressalte-se que foram considerados apenas os valores médios dos índices e que os valores de desvio-padrão são relativamente altos, o que requer cautela para generalizar resultados, mesmo que pesquisas em ciências sociais aplicadas aceitem maior liberdade de interpretar resultados de forma mais geral e apoiada em outras

¹⁰³ Qualidade se refere ao grau de satisfação de (ou qualidade percebida pelos) *stakeholders*, à reputação.

evidências. Logo, estes resultados estão bem longe de serem absolutos e devem ser relativizados sempre que uma nova análise for efetuada.

A Tabela 28 retrata e destaca as maiores diferenças dos parâmetros de configurações de estrutura de organizações dos projetos de alta *performance* versus de baixa *performance*.

Tabela 28 – Parâmetros de estrutura das organizações executoras de projetos com alta *performance* versus baixa *performance*

Parâmetro de estrutura organizacional	Média do parâmetro de estrutura das organizações executoras dos projetos de alta <i>performance</i>	Média do parâmetro de estrutura das organizações executoras de projetos de baixa <i>performance</i>	Diferença
Especialização horizontal das tarefas	-0,27	-0,35	0,08
Especialização vertical das tarefas	0,20	0,14	0,06
Formalização comportamento, burocrático/ orgânica	0,56	0,03	0,52
Treinamento	-0,21	-0,05	0,16
Doutrinação	0,80	0,59	0,21
Planejamento	-0,08	0,45	0,53
Controle	0,30	0,38	0,09
Instrumentos de interligação	0,03	0,34	0,32
Estabilidade	-0,36	-0,09	0,27
Complexidade	0,31	0,58	0,27
Diversidade de mercado	0,14	0,14	0,01
Hostilidade	0,10	0,04	0,05

Comparadas à organização executora de projetos de baixa *performance*, a organização associada a projetos de alta *performance* planeja menos suas ações e tem comportamento mais formalizado, com maiores separações dos membros da organização e padronização dos processos de trabalho

A Figura 9 ilustra a relação do desempenho de projeto com o tipo de organização parceira do Estado.

Figura 9 – Desempenho de projetos segundo o tipo de organização executora

Com base na interpretação do gráfico e nos resultados dos capítulos anteriores, destacam-se três observações dominantes, sendo a primeira a mais relevante:

1. Projeto executado por organização sem fim lucrativo que conhece e declara publicamente a razão de sua existência, ou sua **missão**, apresentou boa *performance*.
2. Projeto executado por organização **orgânica**, similar a uma organização *adhocrática*, voltada à questão **socioambiental** apresentou boa *performance*, especialmente no desempenho relativo aos meios utilizados para a consecução dos objetivos;
3. A organização voltada à **produção agropecuária** que esteja sob amplo controle externo e com os processos de trabalho padronizado (características

da configuração da **burocracia mecanizada**) também se associou a projetos com boa *performance*, especialmente no componente produtividade.

O controle exercido pelo Estado e a parceria firmada em contratos e subvenções pode forçar as organizações sem fins lucrativos a adotar estruturas organizacionais burocráticas, rígidas, com cúpula estratégica reduzida, à moda do mercado. Assim, parece natural que algumas ONGs prefiram manter distância do governo para preservar autonomia e quando não aceitam o papel de executoras de ações projetadas pelo Estado¹⁰⁴.

¹⁰⁴ Ver CLARK, 1995; SNAVELY; DESAI, 2001.

Capítulo 8

Conclusões e considerações finais

8. Conclusões e considerações finais

No contexto das parcerias público-privadas em que o Estado centraliza a tomada de decisões e o planejamento das ações enquanto a organização sem fins lucrativos parceira desempenha função de executor-operadora em projetos de gestão ambiental pública, verificou-se neste estudo que:

- ✓ Não há diferença significativa entre o desempenho de projeto executado por organização voltada aos próprios associados e o daquele executado por organização cujo público-alvo é global ou externo. O estudo mostrou que, para promover o sucesso de projetos, o mais importante é que as organizações envolvidas nos projetos tenham uma missão bem definida – tenham passado por um bom planejamento estratégico. Além disso, verificou-se que projeto executado por organização sem fins lucrativos voltada para a produção agropecuária apresenta melhor desempenho quando comparado àquele executado por organização voltada para a promoção social. Todavia, os projetos executados por associação de produtores rurais tiveram índices de desempenho inferiores aos daqueles executados por organização ocupada com questões socioambientais.
- ✓ Não há um tipo único de organização sem fins lucrativos associado a alto desempenho de projetos. Este estudo mostrou que projeto de boa *performance* é executado tanto por organização sem fins lucrativos (i) voltada à produção agropecuária com estrutura burocrática ou (ii) *adhocrática*-orgânica voltada às questões socioambientais. Por outro lado, projeto de baixo desempenho é executado por organização que não declara missão, de estrutura simples e/ou cujo principal negócio não seja intrinsecamente alinhado aos objetivos do projeto.

Este estudo foi estruturado em torno de políticas e discussões ligadas à Conservação Biológica e de debates contextuais das Ciências Sociais e da Administração, utilizando a Ciência para trabalhar interfaces da conservação com a melhoria dos meios de vida, conforme sugeriu Robinson (2006). Projetou-se conclusões pois, de acordo com o mesmo autor, isso é necessário mesmo quando o conhecimento científico completo inexistir e não haja um alto grau de confiança nas previsões. Ademais, para Campomar (1991, p. 97), as conclusões deste tipo de estudo devem “ser específicas, com possíveis inferências (não estatísticas) e explicações, permitindo que as generalizações sejam usadas como base para novas teorias e modelos”.

Os principais resultados apresentados nos capítulos antecedentes, especificamente ligados aos arranjos do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC), são sintetizados na sequência.

Com o uso de indicadores de três dimensões de desempenho – de produtividade, de processo e de qualidade – foi composto um índice para avaliar projetos e destacar os de alto desempenho daqueles de baixo desempenho.

As organizações sem fins lucrativos parceiras do Estado são heterogêneas em seus modos gerenciais e estruturais. Nem todas declaram missão e a maioria tem como principal negócio a produção agropecuária ou as questões socioambientais. Elas não se enquadram em configurações puras de estrutura organizacional, mas foram agrupadas em três divisões: *adhocráticas*; simples e burocráticas; e divisionalizada. A doutrinação é motriz das organizações, o que significa que o conjunto de normas, valores e padrões de comportamento é transmitido aos colaboradores.

Embora não seja adversa, a parceria entre Estado e organizações sem fins lucrativos estabelecida no Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) é parcialmente colaborativa. O Estado exerce grande controle e planeja as atividades de forma centralizada, restando às organizações sem fins lucrativos o papel de executoras de atividades programadas, com a função de intermediar Estado e comunidades rurais.

Apesar de apresentar ideologia em prol de inovação, de integração com diversos *stakeholders* e de aumento da participação popular no planejamento, a tradicional característica de comando e controle do sistema de gestão pública ambiental foi preservada no PRMC.

Nestas circunstâncias, o tipo de organização executora associada a projetos de alta *performance* declara missão, planeja pouco suas ações e tem comportamento formalizado. Os projetos poderiam ter desempenhos diferenciados caso o Estado confiasse mais nas organizações parceiras e compartilhasse a função de planejamento e tomada de decisões com a sociedade civil.

As organizações sem fins lucrativos são mais flexíveis e geralmente têm alta capacidade de adaptação, muito maior do que aquelas do Estado. As organizações sem fins lucrativos que evoluíram e profissionalizaram sua administração podem estar se preparando ou mesmo estar preparadas para assumir e compartilhar de funções de planejar e tomar decisões com o Estado, fato que deve ser ponderado nos futuros arranjos de parcerias.

Um critério importante para a consecução de parcerias é a presença de alinhamento das missões das organizações envolvidas, além do cuidado para não se firmarem convênios com organizações genéricas (ou “oportunistas”) que não tenham razão de existência definida.

Assim, as organizações sem fins lucrativos devem se ocupar em realizar cuidadosamente o planejamento estratégico e, dessa forma, assegurar bases sólidas para desempenhar o papel desejado, estabelecer parcerias produtivas e influenciar os sistemas da forma que realmente desejam.

Para constituir parcerias bem-sucedidas, o Estado deve favorecer organizações que declaram missão e confirmar se esta é compatível com os objetivos do plano, programa ou projeto em questão. A análise da missão é mais pertinente do que a análise de compatibilidade dos objetivos, procedimento adotado na seleção de organizações executoras do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares (ver SMA-SP, 2007).

A orientação para a extensão rural e o componente voltado à educação ambiental e mobilização parecem ter sido ineficientes e, dessa forma, as comunidades perderam oportunidade para ampliar suas capacidades de intervenção e de cidadania.

A relação entre a formação e a capacitação de agentes do Estado com o desempenho do projeto também pode ser verificada. Os projetos de cada bacia hidrográfica foram supervisionados por técnicos especializados em aspectos biofísicos ou em tecnologia (engenheiros ou biólogos). O PRMC havia se proposto a ampliar a qualidade da participação de atores não-governamentais. Estes, todavia, tiveram papel geralmente reduzido à implementação de projetos em campo, pouco participando da concepção dos mesmos, sendo que quase nunca houve aproveitamento do saber dos camponeses ou da comunidade rural para inovar e, possivelmente, aumentar a efetividade de projetos de recuperação de matas ciliares.

Segundo o próprio Estado (SMA-SP, 2007), o caráter demonstrativo do PRMC visa promover e apoiar o desenvolvimento de ferramentas institucionais e técnicas

que poderão subsidiar a recuperação de matas ciliares em todo o Estado de São Paulo, assim como em outros Estados e países que apresentem situação semelhante. As áreas recuperadas nos projetos-piloto deverão ser utilizadas como locais demonstrativos para a capacitação de agentes de prefeituras, comunidades e produtores rurais de outras regiões e a experiência adquirida a partir do relacionamento entre Estado e organizações sem fins lucrativos executoras de projetos deve ser considerada para a composição de futuras parcerias produtivas.

A partir deste estudo e da intenção do PRMC, infere-se que as diferenças das organizações executoras estão relacionadas a variações de *performance* de projetos. Decorrem disso duas possibilidades para consecução de bom desempenho em projeto deliberado pelo Estado:

1. Firmar parcerias com associações de produtores, aproveitando da sua experiência de campo e de seu potencial produtivo e enriquecer o processo por meio de atenção constante aos métodos de trabalho, do fomento de intercâmbio com outras organizações e de incentivo para a adoção de técnicas não necessariamente tradicionais;
2. Firmar parcerias com organizações voltadas a questões socioambientais, aproveitando de seu potencial para inovar e para replicar conceitos e preocupações relacionados ao tema em questão, e reforçar sua capacidade executiva/ prática para a conservação ambiental.

Estas possibilidades não devem funcionar bem em contextos cujo arranjo de parceria seja diferenciado. Por exemplo, em um cenário em que a organização da sociedade civil partilhe com o Estado a função de planejamento da “gestão

ambiental integrada”¹⁰⁵ a *performance* de projeto não é obrigatoriamente melhor do que o desempenho de projeto deliberado e centralizado pelo Estado. Poder-se-ia dizer que a articulação entre atores e organizações foi mais complexa e rica, ou que a gestão foi compartilhada e integrada, mas esse tipo de arranjo não é um parâmetro suficiente *per se* para garantir o sucesso de um projeto.

Os conjuntos de indicadores de processo e de qualidade – que são vetores de desempenho que refletem a estratégia organizacional e fornecem informações sobre previsões e tendências – foram destacados nesta avaliação por conta da característica demonstrativa esperada para os projetos analisados. Na avaliação de *performance* de um plano ou programa de Estado de larga abrangência poder-se-ia atribuir um peso maior ao componente produtividade.

Monitorar e avaliar desempenho de projetos; planejar a estratégia das instituições; e adaptar a estrutura das organizações de forma a melhor atender às demandas da sociedade são apenas algumas das possibilidades de aprimoramento da gestão ambiental. Mas quem são os beneficiários desta gestão?

A busca por efetividade deve ser prioritária em qualquer processo. Do contrário, a gestão ambiental se consolidará como mais política do que ambientalmente sustentável e comporá a caixa de ferramentas da ideologia em favor da manutenção do *status quo*, o que inclui a continuidade da degradação de ecossistemas e da desigualdade social guiada por uma incessante busca por crescimento econômico e promoção do consumismo.

¹⁰⁵ Ver MARGERUM, 1999.

Referências

Referências

- AGUIAR, A.B. **Relação entre estruturas organizacionais e indicadores de desempenho das organizações não-governamentais do Estado de São Paulo**. 2004. 175 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- AGUIAR, A.B.; MARTINS, G.A. Tipologia das estruturas organizacionais de Mintzberg e as ONGs do Estado de São Paulo. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 7. 2004, São Paulo. **Anais....** São Paulo, 2004, p. 1-12.
- AGUIAR, A.B.; MARTINS, G.A. A teoria das estruturas organizacionais de Mintzberg e a gestão estratégica de custos: um estudo nas ONGs paulistas. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 3, p. 51-64, 2006.
- ALMEIDA JR., A.R.; FONTES, F.M.; ALARCON, C.U.; SILVA, F.M.P.; PIRES, I.C.G.; CEZARINO, K.M.S.; MARTILHO, M.C.; XAVIER, T.M.R.; MELO, T.F. Gestão dos problemas ambientais ou gestão da imagem ambiental? **Olam Ciência & Tecnologia**, v. 7., n. 1., p. 506-520, mai. 2007a.
- ALMEIDA JR., A. Gestor ambiental: profissional ou intelectual? **Olam Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 45-54, dez. 2007b.
- ARISTIZÁBAL, A.B. La cooperación internacional para el desarrollo. In: _____.; OSORIO, G.F.L. (Eds.). **Introducción a la cooperación para el desarrollo**: una propuesta curricular para la promoción de la educación al desarrollo en la universidad. Valência, Espanha: Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones, pp. 251-288, 1997.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS (Abong); ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS PARA O DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO (Afinco). **Manual de administração jurídica, contábil e financeira para organizações não-governamentais**. São Paulo: Peirópolis, 2003.
- AZEVEDO, C.M.A. **A decisão de preservar**: a mata ciliar ripária do Jaguari-Mirim. São Paulo: Annablume, 2000.
- BARBOSA, L. Meritocracia à brasileira: o que é desempenho no Brasil? **Revista do Serviço Público**, v. 120, n. 3, set.-dez. 1996.

- BARBOSA, L.M. Considerações gerais e modelos de recuperação de formações ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. (Eds). **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp; Fapesp, 2000. p. 289-320.
- BARBOSA, L.M.; MANTOVANI, W. Degradação ambiental: conceituação e bases para o repovoamento vegetal. In: WORKSHOP SOBRE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DA SERRA DO MAR E FORMAÇÕES FLORESTAIS LITORÂNEAS, 2000, São Sebastião. **Anais...** São Paulo: SMA-SP, 2000. p. 33-40.
- BARBOSA, L.M.; BARBOSA, J.M.; BARBOSA, K.C.; POTOMATI, A.; MARTINS, S.E.; ASPERTI, L.M.; MELO, A.C.G.; CARRASCO, P.G.; CASTANHEIRA, S.A.; PILIACKAS, J.M.; CONTIERI, W.A.; MATTIOLI, D.S.; GUEDES, D.C.; SANTOS JUNIOR, N.; SILVA, P.M.S.; PLAZA, A.P. Recuperação florestal com espécies nativas no Estado de São Paulo: pesquisas apontam mudanças necessárias. **Florestar Estatístico**, v. 6, n. 14, p. 28-34, jan. 2003.
- BARBOSA, L.M.; BARBOSA, K.C.; BARBOSA, J.M.; FIDALGO, A.O.; RONDON, J.; NEVES JUNIOR, N.; MARTINS, S.E.; CASAGRANDE, J.C.; CARLONE, N.P. Estabelecimento de políticas públicas para recuperação de áreas degradadas no Estado de São Paulo: o papel das instituições de pesquisa e ensino. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, p. 162-164, 2007.
- BART, C.K.; BAETZ, M.C. The Relationship between Mission Statements and Firm *Performance*: an exploratory study. **Journal of Management Studies**, v. 35, n. 6, p. 823-853, 1998.
- BARUCH, Y.; RAMALHO, N. Communalities and distinctions in the measurement of organizational *performance* and effectiveness across for-profit and nonprofit sectors. **Nonprofit and voluntary sector quarterly**, v. 35, n. 39, p. 39-65, 2006.
- BATEMAN, T.S., SNELL, S.A. **Administração: construindo vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1998.
- BERGER, P.; NEUHAUS, R.J. To empower the people: the role of mediating structures in public policy. In: GIES, David L.; OTT, Steven; SHAFRITZ, Jay M. (Ed.). **The nonprofit organization**. Pacific Grove, Califórnia: Brooks/ Cole, 1990.
- BERNARDES, C.; MARCONDES, R.C. **Teoria geral da administração: gerenciando organizações**. 3 ed. rev. ampl. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BLAU, P.M.; SCOTT, W.R. **Organizações formais: uma abordagem comparativa**. São Paulo: Atlas, 1970.
- BLICKENDORFER, R.; JANEY, J. Measuring *performance*: nonprofit organization *performance* meet. **Nonprofit world**, v. 6, n. 2, mar.-abr. 1988.

- BOGAN, C.E.; ENGLISH, M.J. **Benchmarking**: aplicações, prática e melhoria contínua. São Paulo: Makron Books, 1997.
- BOTKIN, D.B. & KELLER, E.A. **Environmental science**: Earth as a living planet. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1995.
- BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 jan. 1997. p. 470.
- BRITO, M.C.W.; VIANNA, L.P.; AZEVEDO, C.M.A.; FONSECA, F.P.; MENDONÇA, R.M.; CARVALHO, D.M.D. Unidades de conservação. In: JOLY, C.A.; BICUDO, C.E.M. (Orgs.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil**: síntese do conhecimento ao final do século XX. v. 7. São Paulo: Fapesp, 1999.
- BRUNS, W.J. **Performance measurement**, evaluation and incentives. Boston: Harvard Business School Press, 1992.
- BRYANT, R.L.; WILSON, G.A. Rethinking environmental management. **Progress in Human Geography**, v. 22, n. 3, p. 321-343, 1998.
- BYARS, L.L.; NEIL, T.C. Organizational philosophy and mission statement. **Planning Review**, v. 15, n. 4, p. 35-35, jul.-ago. 1987.
- CAMPOMAR, M.C. Do uso de “estudo de caso” em pesquisas para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração**, v. 26, n. 3, p. 95-97, jul./set. 1991.
- CATHARINO, E.L.M. Florística de matas ciliares. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1., 1989, Campinas. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1989. p. 61-69.
- CHIAVENATO, I.; CERQUEIRA NETO, E.P. **Administração estratégica**: em busca do desempenho superior, uma abordagem além do Balanced Scorecard. São Paulo: Saraiva, 2003.
- CLARK, J. The state, popular participation, and the voluntary sector. **World Development**, Great Britain, v. 23, n. 4, p. 593-601, 1995.
- CLEWELL, A.F.; ARONSON, J. Motivations for the restoration of ecosystems. **Conservation Biology**, v. 20, n. 2, p. 420-428, abr. 2006.
- COELHO, S.C.T. **3º setor**: um estudo comparativo entre Brasil e Estados Unidos. São Paulo: SENAC, 2002.

- COIMBRA, J.A.A. **O outro lado do meio ambiente**. 2 ed. Campinas: Millenium, 2002.
- CONEJO, J.G.L.; MATOS, B.A. (coords.). **Disponibilidade e demandas de recursos hídricos no Brasil**. Brasília, DF: ANA, 2007. (Cadernos de Recursos Hídricos, 2).
- CONNOLLY, T.; CONLON, E. J.; DEUTSCH, S. J. Organizational effectiveness: a multiple-constituency approach. **Academy of Management Review**, v. 5, p. 211-217, 1980.
- CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003. Institui a divisão hidrográfica nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 dez. 2003.
- DAVID, Forest R.; DAVID, Fred R. It's time to redraft your mission statement. **The Journal of Business Strategy**, Boston, v. 24, n. 1, p. 11-14, jan.-fev. 2003.
- DENZAU, A.; NORTH, D.C. Shared mental models: ideologies and institutions. **Kylos**, v. 47, fasc. 1, p. 3-31, 1994.
- DRUCKER, P. F. **Administração de organizações sem fins lucrativos: princípios e práticas**. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1994.
- DRUMMOND, J.A. Os recursos naturais como bens de interesse difuso: dificuldades institucionais e materiais para as leis e políticas ambientais. In: HERCULANO, S. C. (Org.). **Meio ambiente: questões conceituais**. Niterói: UFF, 2000.
- DUNCAN, W.J.; GINTER, P.M. A sense of direction in public organizations. **Administration & Society**, v. 26, n. 11, p. 11-27, 1994.
- DUNN, M.G. The impact of organizational values, goals, and climate on marketing effectiveness. **Journal of Business Research**, v. 30, n. 2, p. 131-141, 1994.
- EHRENFELD, D. Editorial. **Conservation Biology**, v. 1, p. 6-7, 1987.
- ELLIOT, L. **The global politics of the environment**. New York: New York University Press, 1998.
- ETZIONI, A. **Organizações modernas**. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1976.
- FALCONER, A.P. **A promessa do terceiro setor**. 1999, 152 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

FERNANDES, R.C. **Privado porém público**: o terceiro setor na América Latina. 3 ed. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2002.

FISCHMANN, A.A.; ZILBER, M.A. Utilização de indicadores de desempenho como instrumento de suporte à gestão estratégica. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 23. 1999, Foz do Iguaçu, Paraná. **Anais...** Foz do Iguaçu, 1999. Disponível em: <<http://anpad.org.br/enanpad/1999/dwn/enanpad1999-ae-11.pdf>>. Acesso em: 8 jul. 2008.

FLEURY, M.T.L.; FISCHER, R.M. (Coord.). **Cultura e Poder nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1989.

FORBES, D.P. Measuring the unmeasurable: empirical studies of nonprofit organization effectiveness from 1977 to 1997. **Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly**, v. 27, n. 2, jun. 1998, p. 183-202.

FURUBOTN, E.G.; RICHTER, R. **Institutions and economic theory**: the contribution of the New Institutional Economics. Estados Unidos da América: The University of Michigan Press, 2000.

GALER, D.; HOLLIDAY, A. Achieving quality in nonprofits. **Nonprofit World**, v. 6, n. 3, mai./jun. 1988, p. 22-24.

GEROLAMO, M.C. **Proposta de sistematização para o processo de gestão de melhorias e mudanças de desempenho**. 2003, 151 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

GHALAYINI, J.; NOBLE, S.; CROWE, T.J. An integrated dynamic *performance* measurement system for improving manufacturing competitiveness. **Int. Journal Production Economics**, v. 48, p. 207-225, 1997.

GIBSON, J.L.; IVANCEVICH, J.M.; DONNELLY JR., J.H. **Organizações**: comportamento, estrutura, processos. São Paulo : Atlas, 1981.

GODINI, M.D.Q. **Os princípios do balanced scorecard**: uma contribuição para a avaliação do desempenho da gestão de meio ambiente. 2007, 188 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente) – Centro Universitário SENAC, São Paulo, 2007.

GOODE, W.J.; HATT, P.K. **Métodos em pesquisa social**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1960.

GRAZIANO, F. Corredor ecológico. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 7 out. 2008. Opinião, A2.

- GUIMARÃES, M.C.L.; DOS SANTOS, S.M.C.; MELO, C.; SANCHES FILHO, A. Avaliação da capacidade de gestão de organizações sociais: uma proposta metodológica em desenvolvimento. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 1642-1650, nov.-dez. 2004.
- GUIVANT, J.; JACOBI, P.R. Da hidrotécnica à hidropolítica: novos rumos para a regulação e gestão dos riscos ambientais no Brasil. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, Florianópolis, UFSC, v. 4, n. 43, p. 2-26, jun. 2003.
- HAIR JR., J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. BLACK, W.C. **Multivariate data analysis**. 5 ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 1995.
- HERCULANO, S. ONGs e movimentos sociais: a questão de novos sujeitos políticos para a sustentabilidade. In: _____ (Org.). **Meio ambiente: questões conceituais**. Niterói: Pós-Graduação em Ciências Ambientais da UFF - Riocor, 2000, p. 123-155.
- HERMAN, R.D.; RENZ, D.O. Theses on nonprofit organizational effectiveness. **Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly**, v. 28, n. 2, p. 107-126, jun. 1999.
- HRONEC, S.M. **Vital signs**: using quality, time, and cost *performance* measurements to chart your company's future. Estados Unidos da América: Arthur Anderson & Co, 1993.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo agropecuário 2006: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.
- IBGE. Estados@: São Paulo. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=sp>>. Acesso em 5 jan. 2008.
- JACOBI, P.R. Meio ambiente e redes sociais: dimensões intersetoriais e complexidade na articulação de práticas coletivas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 131-158, 2000.
- JACOBI, P.R. Movimento ambientalista no Brasil. In: Wagner Costa Ribeiro. (Org.). **Patrimônio Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Edusp. v. 1, p. 519-543, 2003.
- JACOBI, P.R. A gestão participativa de bacias hidrográficas no Brasil e os desafios do fortalecimento de espaços públicos colegiados. In: COELHO, Vera Shattan Ruas Pereira; NOBRE, Marcos (orgs.). **Participação e deliberação**. São Paulo: 34 Letras, 2004, p. 270-289.
- JACOBI, P.R.; BARBI, F. Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. **Rev. Katálisis**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 237-244, dez. 2007.

- JANNUZZI, P.M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, p. 51-72, jan.-fev. 2002.
- JOYCE, K.E. Lessons for employers from Fortune's "100 best". **Business Horizons**, p. 77-84, mar./abr. 2003.
- KAGEYAMA, P.Y. Estudo para implantação de matas de galeria na bacia hidrográfica do Passa Cinco visando a utilização para abastecimento público. Piracicaba: USP, 1986. 236 p. (Relatório de pesquisa).
- KAGEYAMA, P.Y.; FREIXÊDAS, V.M.; GERES, W.L.A.; DIAS, J.H.P.; BORGES, A.S. Consórcio de espécies nativas de diferentes grupos sucessionais em Teodoro Sampaio-SP. **Revista do Instituto Florestal**, v. 4, p. 527-533, 1992. Número único. Edição Especial.
- KAGEYAMA, P.Y.; GANDARA, F.B. Recuperação de Áreas Ciliares. In: RODRIGUES, RR.; LEITÃO FILHO, H. (Eds.). **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação**. São Paulo: Edusp; Fapesp, 2000. p. 249-269.
- KAGEYAMA, P.Y. A biodiversidade como ferramenta em agroecossistemas. In: BARBOSA, Luiz Mauro; SANTOS JUNIOR, Nelson Augusto (Orgs.). **A botânica no Brasil: pesquisa, ensino e políticas públicas ambientais**. São Paulo, Sociedade de Botânica do Brasil, 2007. Palestras, p. 83-87.
- KAPLAN, R.S.; NORTON, D. The balanced scorecard – measures that drive *performance*. **Harvard Business Review**, v. 70, n. 1, p. 71-79, 1992.
- KAPLAN, R.S.; NORTON, D. **A estratégia em ação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- KANJI, G.K.; SÁ, P.M. Kanji's business scorecard. **Total Quality Management**, v.13, n.1, p.13-27, 2002.
- KELM, M.L. **Indicadores de performance em uma instituição universitária autogerida**: uma contribuição à gestão por resultados. 2001. Tese (Doutorado, em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.
- KISIL, M. Organização social e desenvolvimento sustentável: projetos de base comunitária. In: IOSCHPE, E. B. (Org.) **3º setor: desenvolvimento social sustentável**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000, p. 131-155.
- KORTEN. D.C. Third generation NGO strategies: a key to people-centered development. **World Development**, v. 1, n. 1, p. 145-159, outono 1987
- KRONKA, F.J.N.; NALON, M.A.; BAITELLO, J.B. ; MATSUKUMA, C.K.; PAVÃO, M.; YWANE, M.S.S.I.; LIMA, L.M.P.R.; KANASHIRO, M.M.; BARRADAS, A.M.F.;

- BORG, S.C. Levantamento da vegetação natural e caracterização de uso do solo no Estado de São Paulo. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 11., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: INPE, abr. 2003, p. 2779-2785.
- KRONKA, F.J.N. (coord.). **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente; Instituto Florestal, Imprensa Oficial, 2005a.
- KRONKA, F.J.N.; NALON, M.C.; MATSUKUMA, C.K.; KANASHIRO, M.M. YWANE, M.S.S.I.; LIMA, L.M.P.R.; GUILLAUMON, J.R.; BARRADAS, A.M.F.; PAVÃO, M.; MANETTI, L.A.; BORG, S.C. Monitoramento da vegetação natural e do reflorestamento no Estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12., 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia: INPE, abr. 2005b, p. 1569-1576.
- LANDIM, L. **A invenção das ONGs: do serviço invisível à profissão impossível**. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1993.
- LANTELME, E.M.V. **Proposta de um sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1994.
- LAYRARGUES, P.P. **A cortina de fumaça: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica**. São Paulo: Annablume, 1998.
- LEBAS, M.J. *Performance measurement and performance management*. International **Journal of Production Economics**, v. 41, n. 1/3, p. 23-35, out. 1995.
- LEFF, E. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- LEROY, M. **Gestion stratégique des écosystèmes du fleuve Sénégal: actions et inactions publiques internationales**. Paris: L'Harmattan, 2006.
- LEVY, D.L. Environmental management as political sustainability. **Organizations & Environment**, v. 10, n. 2, p. 126-147, 1997.
- LIMA, G.F.C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, ano 2, n. 5, p.135-153, 1999.
- LIMA, M.A. **Uma proposta do balanced scorecard para a gestão estratégica das Universidades fundacionais de Santa Catarina**. 2003, 187 p. Tese (Doutorado

em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

LIMA, W.P. Função hidrológica da mata ciliar. In: Simpósio sobre mata ciliar, 1., 1989, Campinas. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1989. p. 25-42.

LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. **Matas ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: Edusp; Fapesp, 2000. p. 34-44.

MANTOVANI, W.; ROSSI, L.; ROMANIUC NETO, S.; LUDEWIGS, I.Y.A.; WANDERLEY, M.G.L.; MELO, M.M.R.F.; TOLEDO, C.B. Estudo fitossociológico de áreas de mata ciliar em Mogi-Guaçu, SP, Brasil. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1., 1989, Campinas. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1989. p. 235-267.

MANTOVANI, W. Recuperação e monitoramento de ecossistemas: escalas de abordagem. In: Simpósio de Ecossistemas Brasileiros, 4. 1998. **Anais...** Conferências e mesas redondas. Águas de Lindóia, SP, Brasil. Publicações Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP) n. 104, v. 5, p. 228-294.

MANTOVANI, W. Conservação Biológica. In: BARBOSA, Luiz Mauro; SANTOS JUNIOR, Nelson Augusto (Orgs.). **A botânica no Brasil**: pesquisa, ensino e políticas públicas ambientais. São Paulo, Sociedade de Botânica do Brasil, 2007. Simpósios, p. 272-277.

MARGERUM, R.D. Integrated environmental management: the foundations for successful practice. **Environmental Management**, v. 24, n. 2. p. 151-166, 1999.

MARTINS, R.C. Representações sociais, instituições e conflitos na gestão de águas em territórios rurais. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 15, p. 288-325, jan./jun. 2006.

MATTOS, S.M.S.N.; DRUMMOND, J.A. O terceiro setor como executor de políticas públicas: ONG's ambientalistas na Baía de Guanabara (1990-2001). **Rev. Sociol. Polit.**, Curitiba, 24, p. 177-192, jun. 2005.

MAXIMIANO, A.C.A. **Introdução à administração**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1989.

MCCORMICK, J. **Rumo ao paraíso**: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MCMAHON, R.K. Changing the organization but maintaining the culture: the centrality of organizational mission to the reform process. An overview of the

United States Environmental Protection Agency and the Environmental Agency for England and Wales. **Strategic Change**, v. 13, p. 323-332, set.-out. 2004.

MELO, A.C.G.; MIRANDA, D.L.C.; DURIGAN, G. Cobertura de copas como indicador de desenvolvimento estrutural de reflorestamentos de restauração de matas ciliares no Médio Vale do Paranapanema, SP, Brasil. **Rev. Árvore**, v. 31, n. 2, p. 321-328, 2007.

MERMET, L. **Stratégies pour la gestion de l'environnement: la nature comme jeu de société?** Paris: Harmattan, 1992.

MERMET, L.; BILLÉ, R.; LEROY, M.; NARCY, J.B.; POUX, X. L'analyse stratégique de la gestion environnementale: un cadre théorique pour penser l'efficacité en matière d'environnement. **Natures Sciences Sociétés**, 13, p. 127-137, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Relatório de gestão 2003:2006: Política ambiental integrada para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/ascom_boletins/_arquivos/07032007_relatorio_degestao2003_2006.pdf. Acesso em: 9 jun. 2009. 133 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA); AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS (ANA); PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (Pnuma). **GEO Brasil**: recursos hídricos: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil. Brasília, DF: MMA; ANA, 2007.

MINTZBERG, H. Organization *design*: fashion or fit? **Harvard Business Review**, p. 103-106, jan./fev. 1981.

MINTZBERG, H. The Strategy Concept II: another look at why organizations need strategies. **California Management Review**, v. 30, n. 1, p. 25-33, 1987.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre, Bookman, 2000.

MINTZBERG, H. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo de estratégia**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes**: estruturas em cinco configurações. 2 ed. 3 reimpr. São Paulo: Atlas, 2006.

MIRANDA, L.C.; WANDERLEY, C.A.; MEIRA, J.M. Garimpando na imprensa especializada: uma metodologia alternativa para a coleta de indicadores de desempenho gerencial. IN: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, VI. **Anais...** Braga, Portugal: Universidade do Minho, 1999.

- MIRANDA, L.C; SILVA, J.D.G. Medição de desempenho. In SCHMIDT (Org.) **Controladoria**. Porto Alegre: Bookman; 2002. Cap. 7, p. 131-153.
- MITTERMEIER, R.A.. GIL, P.R.. HOFFMANN, M.; PILGRIM, J. BROOKS, T.; MITTERMEIER, C.G.; LAMOUREX, J.; FONSECA, G.A.B. **Hotspots revisited: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. CEMEX, Agrupación Sierra Madre, 2005.
- MORAN, E.F. **Adaptabilidade humana**: uma introdução à antropologia ecológica. São Paulo: EDUSP, 1994.
- MOREIRA, D.A. **Medida da Produtividade na empresa moderna**. São Paulo: Pioneira, 1991.
- MOREIRA, D.A. **Dimensões do desempenho em manufaturas e serviços**. São Paulo: Pioneira, 1996.
- MORIN, E.; SAVOIE, A.; BEAUDIN, G. **L'efficacité de l'organization**: theories, representations et mesures. Montréal, Canada: Gaetan Morin Editeur, 1994.
- MUELLER, C.C. Gestão de matas ciliares. In: LOPES, I.V.; BASTOS FILHO, G.S.; BILER, D.; BALE, M. (Orgs.). **Gestão ambiental no Brasil**: experiência e sucesso. 2 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2000.
- MURPHY, D.J.; HERBELING, M.E. Purchasing strategies for environmental restoration projects. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, Bradford, v. 24, n. 5; p. 45-52, 1994.
- NAIMAN, R.J.; DÉCAMPS, H.; POLLOCK, M. The role of riparian corridors in maintaining regional biodiversity. **Ecological Applications**, v. 3, n. 2, p. 209-212, mai. 1993.
- NAIMAN, R.J.; DÉCAMPS, H. The ecology of interfaces: riparian zones. **Annual Review of Ecology and Systematics**, 28, p. 621-658, 1997.
- NEDER, R.T. **Crise socioambiental**: estado & sociedade civil no Brasil, 1982-1998. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2002.
- NOGAARD, R.B. O crescimento da economia global de trocas e a perda de diversidade biológica. In: WILSON, E.O. (ed.). **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 261-268.
- OLIVEIRA, D.P.R. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. 13 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

- O'MARA, C.E.; HYLAND, P.W.; CHAPMAN, R.L. *Performance measurement and strategic change*. **Managing Service Quality**, v. 8, n. 3, p. 178-182, 1998.
- O'RIORDAN, T. **Environmental science for environmental management**. 2. ed. Harlow: Prentice Hall, 1999.
- OSTROM, E. Crossing the Great Divide: coproduction, synergy, and development. In: EVANS, P. (Ed.). **State-Society Synergy: government and social capital in development**. Berkeley: University of California, 1997, p. 85-118.
- PATAH, L.A.; CARVALHO, M.M. Alinhamento entre estrutura organizacional de projetos e estratégia de manufatura: uma análise comparativa de múltiplos casos. **Gestão & Produção**, v. 16, n. 2, jun. 2009.
- PEARCE, J.; DAVID, F. Corporate mission statements: the bottom line. **Accademy of Management Executive**, v. 1, n. 2, mai. 1987.
- PEREIRA, M.E. **Compartilhando a gestão dos recursos hídricos**: Joinville e o rio Cubatão. 2005. 141 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- PETTIGREW, A. WOODMAN, R.; CAMERON, K. Studying Organizational Change and Development: Challenges for Future Research. **Academy of Management Journal**, v. 44, p. 697-708, 2001.
- PHILIPPI JR., A. **O impacto da capacitação em gestão ambiental**. Tese (Livre-docência) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004.
- PHILIPPI JR., A.; BRUNA, G.C. Política e gestão ambiental. In: PHILIPPI JR., A., ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. (Org.) **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2004. Cap. 18, p. 657- 711.
- PORTO, M.F.A.; PORTO, R.L.L. Gestão de bacias hidrográficas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 43-60, 2008.
- POZZEBON, M.; FREITAS, H.M.R. Pela aplicabilidade – com um maior rigor científico – dos estudos de caso em sistemas de informação. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 2., n. 2, p. 143-170, mai./ago. 1998.
- QUINTAS, J.S. **Introdução à gestão ambiental pública**. Brasília: IBAMA, 2002. (Série Educação Ambiental, 5).

- QUINTAS, J.S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: LAYRARGUES, P.P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- RAYNAUT, C.; LANA, P.C; ZANONI, M. Pesquisa e formação na área do meio ambiente e desenvolvimento: novos quadros de pensamento, novas formas de avaliação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 1, p. 71-81, jan.-jun. 2000.
- RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo, Cia. das Letras, 1995.
- RICHARDSON, D.M.; HOLMES, P.M.; ESLER, K.J.; GALATOWITSCH, S.M.; STROMBERG, J.C.; KIRKMAN, S.P.; PYSEK, P. HOBBS, R.J. Riparian vegetation: degradation, alien plant invasions, and restoration prospects. **Diversity and Distributions**, v. 13, n.1, p. 126-139, 2007.
- ROBINSON, J.G. Conservation biology and real-world conservation. **Conservation Biology**, v. 20, n. 3, p. 658-669, jun. 2006.
- RODRIGUES, A.L. Configurações organizacionais em organizações sem fins lucrativos: reflexões para além da simples adoção de modelos. In: VOLTOLINI, R. (Org.). **Terceiro setor**: planejamento e gestão. São Paulo: SENAC, 2004, p. 121-140.
- RODRIGUES, R.R. Uma discussão nomenclatural das Formações Ciliares In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. (Eds.). **Matas Ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: Edusp; Fapesp, 2000. p. 91-99.
- RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S. Recuperação de Matas Ciliares: Tendências, Conceitos Gerais e Algumas Recomendações. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F.. (Eds.). **Matas Ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: Edusp, Fapesp, 2000, p. 235-247.
- RODRIGUES, R.R.; BONONI, V.L.R. (Coord.). **Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2008.
- ROESCH, S.M.A. Gestão de ONGs – rumo a uma agenda de pesquisas que contemple a sua diversidade. ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, XXVI. **Anais...** Salvador, 2002.
- SACOMANO NETO, M.; ESCRIVAO FILHO, E. Estrutura organizacional e equipes de trabalho: estudo da mudança organizacional em quatro grandes empresas industriais. **Gestão & Produção**, v. 7, n. 2, ago. 2000.

SALAMON, L.M. The rise of the nonprofit sector. **Foreign Affairs**, v. 74, n. 4, jul.-ago. 1994, p. 109-117.

SALAMON, L.M. **America's nonprofit sector**: a primer. 2 ed. New York: The Foundation Center, 1999.

SAMUEL-JOHNSON, K. (Coord.). Pilot Environmental Sustainability Index: an Initiative of the Global Leaders for Tomorrow Environment Task Force. Davos: World Economic Forum: annual meeting, 2000. Disponível em: <http://sedac.ciesin.org/es/es/ESI/ESI_00.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2008.

SATO, M. **How the Environment is written**: a study of the utilisation of textbooks in environmental education in Brazil and England. Norwich: Tese (M. Phil.). University of East Anglia, 1992.

SCHLEICHER, R.T. **Turbulência na política ambiental mundial**: as organizações não-governamentais e a convergência entre dois mundos. 2003, 59 p. Dissertação (Mestrado – Relações Internacionais) – Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO (SAA-SP). **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo - LUPA 2007/2008**. São Paulo: SAA/CATI/IEA, 2008.

SMA-SP. **Projeto de recuperação de matas ciliares**: proposta para obtenção de financiamento do Global Environment Facility. Jun. 2004.

SMA-SP. **Manual operativo do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares**. [S.l]: Governo do Estado de São Paulo, 19 abr. 2007. 114 p. (Revisão 02).

SMA-SP. 21 projetos ambientais estratégicos: mata ciliar. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/projetos10.php>>. Acesso em 5 jun. 2008b.

SMA-SP. 21 projetos ambientais estratégicos: município verde azul. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/projetos9.php>>. Acesso em: 20 ago. 2009a.

SMA-SP. 21 projetos ambientais estratégicos: etanol verde. Disponível em: <www.ambiente.sp.gov.br/projetos18.php>. Acesso em: 13 dez. 2009b.

SMA-SP. Pensar globalmente agir localmente: município verde azul. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverde/>>. Acesso em: 2 set. 2009c.

SMA-SP. 21 projetos ambientais estratégicos. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/projetos.php>>. Acesso em 9 jun. 2009d.

- SHIELDS, D.; SOLAR, S.; MARTN, W. The role of values and objectives in communicating indicators of sustainability. **Ecological Indicator**, v. 2, n. 1-2, p. 149-160, nov. 2002.
- SICHE, R.; AGOSTINHO, F.; ORTEGA, E.; ROMEIRO, A. Índices *versus* indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente e Sociedade**, v. X, n. 2, p. 137-148, jul.-dez. 2007.
- SIMERAY, J.P. **A estrutura da empresa**: princípios e definições, tipos de estruturas e organogramas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977.
- SMITH, G.S. *Performance* evaluation for nonprofits. **Nonprofit world**, v. 6, n. 1, p. 24-26, jan./fev. 1988.
- SNAVELY, K.; DESAI, U.. Mapping local government-nongovernmental organization interactions: a conceptual framework. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 11, n. 2; p. 245-263, abr. 2001.
- STAINER, A.; NIXON, B. Productivity and *performance* measurement in R&D. **International Journal of Technology Management**, v. 13, n. 5-6, p. 486-496, 1997.
- STAKE. R.E. Case studies. In: DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. (Eds.). **Handbook of qualitative research**. London: Sage, 2000. p. 435-454.
- TABARELLI, M.; MANTOVANI, Waldir. A regeneração de uma floresta tropical montana após corte e queima. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, n. 59, p. 239-250, 1999.
- TACHIZAWA, T. **Organizações não governamentais e terceiro setor**: criação de ONGs e estratégias de atuação. São Paulo: Atlas, 2002.
- TENÓRIO, F.G. **Gestão de ONGs**: principais funções gerenciais. 9 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- THE WORLD BANK. **Ecosystem restoration of riparian forests in São Paulo project**: project appraisal document on a proposed grant from the Global Environment Facility trust fund. [S.I.]: The World Bank, mai. 2005. 117 p. (Relatório n. 32151-BR).
- TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 2 ed. Porto Alegre: ABRH/UFRGS, 1997. Col. ABRH de Recursos Hídricos, v. 4.
- TUNDISI, J.G.; MATSUMURA-TUNDISI, T.; PARESCHI, D.C.; LUZIA, A.P.; VON HAEING, P.H.; FROLLINI, E.H. A bacia hidrográfica do Tietê/Jacaré: estudo de

caso em pesquisa e gerenciamento. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 159-172, 2008.

UEHARA, T.H.K.; OTERO, G.G.P.; MARTINS, E.G.A.; PHILIPPI JR., A. Históricos e perspectivas da pesquisa em gestão ambiental na Universidade de São Paulo. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 4. **Anais...** Brasília, 2008, p. 1-19.

UGÁ, Vivian Domínguez. A categoria “pobreza” nas formulações de política social do Banco Mundial. **Revista Sociologia Política**, 23, p. 52-62, nov. 2004.

VALADARES, M.C.B. **Planejamento estratégico empresarial**. Rio de Janeiro: QualityMark, 2002.

VASCONCELOS, E.; HEMSLEY, J. R. **Estrutura das organizações**: estruturas tradicionais, estruturas para inovação e estrutura matricial. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1989.

VENTRISS, C.; KUENTZEL, W. Critical theory and the role of citizen involvement in environmental decision making: a re-examination. **International Journal of Organization Theory and Behavior**, Boca Raton, v. 8, n. 4, p. 520-540, Winter 2005.

VOGT, J.A. Is outcome measurement dead? **Nonprofit world**, v. 17, n. 4, p. 40-44, jul./ago. 1999a.

VOGT, J.A. Five steps to start measuring your outcomes: part 2 of a series. **Nonprofit world**, v. 17, n. 5, p. 37-39, set./out. 1999b

VOGT, J.A. Developing your outcome measures: part 3 of a series. **Nonprofit world**, v. 17, n. 6, p. 40-43, nov./dez. 1999c.

VON GLEHN, H.C.; RESENDE, R.U.; BONONI, V.L.R. Gestão ambiental. In: RODRIGUES, R.R.; BONONI, V.L.R. (Coord.). **Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2008.

WILSON, G.A.; BRYANT, R.L. **Environmental management**: new directions for the twenty-first century. London: UCL Press, 1997.

WORKSHOP SOBRE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS EM MATAS CILIARES, 2006, Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Anais...** São Paulo: Instituto de Botânica, 2006, p. 14-18.

WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE (WCMC). **Global biodiversity**: status of the earth's living resources. London: Chapman and Hall, 1992.

WUTHNOW, R. The voluntary sector: legacy of the past, hopes for the future. In: _____, **Between States and markets**. Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1991.

YIN, R.K. **Case study research: *design*** and methods. London: Sage, 1984.

Apêndices

APÊNDICE A - Questionário para caracterização da satisfação e retenção de *stakeholders*

Parte I: Identificação

[O entrevistador se identifica e apresenta os objetivos deste trabalho]

Nome do entrevistador: _

Data da entrevista: _

Bacia Hidrográfica/ Microbacia Hidrográfica: _

Instituição ou grupo: _

Nome do entrevistado: _

Atividade/ Função do entrevistado: _

Parte II: Entrevista

1) Considerando o histórico do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares, você firmaria parceria, em um outro projeto, com:

Instituição	Sim	Não	Talvez
A organização executora local?			
A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA-SP)?			
A Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (CATI/ SAA-SP)?			
Os proprietários/ moradores da microbacia (MBH)?			

2)¹⁰⁶ O Projeto de Recuperação de Matas Ciliares trouxe alguma mudança para você, para a propriedade ou para a instituição?

Sim

Não

a) Em caso positivo, quais?

¹⁰⁶ Questão para checar a primeira resposta e para identificar os fatores mais relevantes do PRMC para cada instituição/ grupo envolvido.

b) [para as organizações parceiras da SMA-SP] Especificamente:

Mudanças	Sim	Não	Não sei
Aproximou a instituição da comunidade?			
Melhorou a visibilidade e a avaliação da instituição pela sociedade?			
Conseguiu captar mais recursos?			
Passou a atuar mais no mercado da recuperação ambiental, para além das áreas atendidas pelo PRMC?			
Mudou a missão institucional? Como?			
Conseguiu se estruturar melhor para atender à sua missão?			
Mudou a estrutura organizacional? Como?			

b) [para os proprietários/ moradores da MBH] Especificamente:

Mudanças	Sim	Não	Não sei
Aumentou a quantidade de água nos córregos, ribeirões e nascentes em recuperação?			
Diminuiu o assoreamento/ erosão/ desbarrancamento do solo nas áreas em recuperação?			
Aumentou a visita de animais à propriedade (como peixes, insetos e aves)?			
Aumentou a renda com a produção agropecuária?			
Você passou a visitar mais a área que está em recuperação?			
A propriedade ficou mais agradável?			

APÊNDICE B - Questionário para caracterização de estrutura organizacional e fatores situacionais

Parte I: Identificação

[O entrevistador se identifica e apresenta os objetivos deste trabalho, deixando claro que a pesquisa não é auditoria nem seleção, mas sim uma avaliação da implantação dos projetos demonstrativos do PRMC].

Nome do entrevistador: _

Data da entrevista: _

BH/ MBH: _

Organização local: _

Nome do entrevistado: _

Função do entrevistado: _

Parte II: Entrevista

1) Quantos são os colaboradores da instituição, por vínculo de trabalho e por posição?

Posição/ Vínculo do Trabalho	CLT	Autônomos	Voluntários que colaboram regularmente	Outros
Diretoria				
Conselho fiscal				
Equipe administrativa				
Equipe técnica				
Equipe de trabalhadores rurais				
Associados/ Sócios				
Outros				

2) Quais são os projetos e mercados em que a instituição atua? Percentualmente, quanto tempo a instituição dedica a cada projeto e mercado?

Projeto	Mercado	Dedicação (% tempo)
PRMC	Recuperação ambiental na MBH	
	Recuperação ambiental	
	Assistência técnica	
	Assistência social	

3) Você diria que, predominantemente, a instituição é organizada internamente:

- () com divisões por mercado ou por projeto
- () conforme o conhecimento e as habilidades dos colaboradores
- () conforme funções e também por mercado ou projeto

4) Na 1ª e na 3ª colunas da tabela seguinte são descritas situações antagônicas, possíveis de serem encontradas em graus intermediários. Na coluna central, pede-se marcar um “X” na escala, no ponto mais próximo da descrição que reflita a realidade da instituição:

Componentes da estrutura organizacional		
Colaboradores são altamente especializados, havendo muita repetição e padronização do trabalho	Especialização horizontal	Colaboradores realizam qualquer tarefa, sendo chamados de “pau para toda obra”
Colaboradores conhecem bem as tarefas que executam, mas <u>não</u> conhecem os processos de trabalho por inteiro	Especialização vertical	Colaboradores possuem conhecimento sobre todos os processos e tarefas
Há definição de fluxos de trabalhos, regras ou posições que dividem os colaboradores	Formalização do comportamento	<u>Não</u> há definição de fluxos de trabalhos, regras ou posições que dividem os colaboradores
Colaboradores passam por muitos treinamentos, geralmente referente a funções complexas	Treinamento	Os colaboradores passam por nenhum ou por poucos treinamentos, geralmente referente a funções simples
O conjunto de valores, normas e padrões de comportamento é amplamente transmitido aos colaboradores	Doutrinação	O conjunto de valores, normas e padrões de comportamento <u>não</u> é amplamente transmitido aos colaboradores
Há muito planejamento das ações, com o estabelecimento dos resultados esperados em termos de quantidade, qualidade, custo e tempo	Planejamento das ações	As ações <u>não</u> são muito planejadas. Os resultados esperados não são indicados com precisão.
Há grande dedicação ao monitoramento e à avaliação do progresso dos trabalhos	Controle de desempenho	<u>Não</u> há muito monitoramento e(ou) avaliação do progresso dos trabalhos
Há uso constante de forças-tarefa, comitês, cargos de interligação, gerentes de integração ou estrutura matricial	Instrumentos de interligação	<u>Não</u> se usam forças-tarefa, comitês, cargos de interligação, gerentes de integração ou estrutura matricial

5) Quais dos seguintes componentes participam do processo de tomada de decisão?

- () Diretoria
 () Conselho fiscal
 () Equipe administrativa
 () Equipe técnica
 () Equipe de trabalhadores rurais
 () Sócios/ associados
 () Voluntários
 () Outros: _

6) Na 1ª e na 3ª colunas da tabela seguinte são descritas situações antagônicas, possíveis de serem encontradas em graus intermediários. Assinale um “X” nas escalas seguintes, no ponto mais próximo da descrição da realidade do mercado de recuperação ambiental em que atuam:

Ambiente organizacional		
Previsível/ Estável	<div style="text-align: center;">Estabilidade</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">◆</div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: -5px;">+</div> <div style="position: absolute; right: 0; top: -5px;">-</div> </div> <div style="margin-left: 10px;">◆</div> </div>	Imprevisível/ Dinâmico
Impõe a necessidade de uma complexa base de conhecimento	<div style="text-align: center;">Complexidade</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">◆</div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: -5px;">+</div> <div style="position: absolute; right: 0; top: -5px;">-</div> </div> <div style="margin-left: 10px;">◆</div> </div>	Não exige complexa base de conhecimento
Diversificado (clientes, produtos, serviços e áreas geográficas)	<div style="text-align: center;">Diversidade de mercado</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">◆</div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: -5px;">+</div> <div style="position: absolute; right: 0; top: -5px;">-</div> </div> <div style="margin-left: 10px;">◆</div> </div>	Pouca diversidade
Hostil	<div style="text-align: center;">Hostilidade</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">◆</div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 1px solid black; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 0; top: -5px;">+</div> <div style="position: absolute; right: 0; top: -5px;">-</div> </div> <div style="margin-left: 10px;">◆</div> </div>	Generoso/ magnânimo

7) A Instituição possui algum título público, como de Utilidade Pública Federal (UPF), Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) ou Certificado de Entidade Beneficente de Assistência Social (Ceas)? Qual?

8) Indique no quadro seguinte a frequência de controle externo de alguns atores sobre a instituição:

Ator	Controle externo		
	Sempre	Ocasional	Nunca
Mantenedores			
Doadores			
Governo municipal			
Governo estadual			
Governo federal			
Colaboradores			
Comunidade da microbacia			
Comunidade da bacia hidrográfica			
Parceiros:			
Outros:			

9) Qual dos seguintes fatores foi preponderante na determinação da estrutura desta instituição?

- () Mercado, clima político, condições econômicas
- () Controle externo
- () Normas culturais predominantes no ambiente externo
- () Cultura predominante no ambiente interno
- () Escolha de quem detém o poder
- () Consistência entre os diversos parâmetros de *design* e fatores situacionais

10) Gostaria de adicionar algum comentário sobre a estrutura da instituição?

—

APÊNDICE C – Procedimentos para análise dos dados

Este apêndice apresenta a lógica adotada para a análise dos dados coletados em entrevista, de forma análoga àquela realizada por Aguiar (2004).

Para os dados dicotômicos (binários), foi atribuído o valor 1,0 (um) quando da presença e valor 0,0 (zero) quando da ausência da característica.

Para os valores intermediários (respostas “talvez” ou “ocasionalmente”) foi atribuído valor 0,5.

Para dimensionar o tamanho da organização foi considerado somente o número de colaboradores regulares (excluídos os de colaboração esporádica).

O grau dos parâmetros referentes às questões 4 e 6 do questionário (Apêndice B) foram indicados pelo entrevistado através de marcações em escalas de 5 cm, sendo que a extremidade esquerda indica alta presença do parâmetro e a extremidade direita indica baixa presença do parâmetro.

Foram medidas as distâncias das marcas em relação à extremidade esquerda para verificar o grau do parâmetro existente na organização.

Alguma presença (ou presença limitada) do parâmetro ocorre quando o valor medido é menor que 2,5 (dois e meio). Constata-se alta presença do parâmetro quando os valores medidos são menores do que 2 (dois); e entende-se que há pouca presença do parâmetro quando os valores são maiores do que 3 (três).

Uma organização se destacou por sua diferença já identificada no capítulo sobre missões, a cooperativa privada, que apresenta parâmetros de *design* muito diferente das outras 14 organizações analisadas. Assim, essa foi entendida como organização estranha às demais. A cooperativa foi entendida como sendo muito grande e muito antiga.

Para mensurar tamanho e idade das demais organizações, elas foram divididas em 3 tercís (excluindo-se a cooperativa), resultando na tipologia também adotada por Aguiar (2004) de organização jovem, velha, ou nem jovem e nem velha; grande; pequena, ou nem grande nem pequena.

Demonstrativo da lógica das análises de distribuição de frequência dos parâmetros de *design* e fatores situacionais

Parâmetros de design

Distribuição de frequência absoluta de parâmetros de *design*

Parâmetros de <i>design</i> / intensidade	Muito (1)		Medianamente (0)		Pouco (-1)	
Especialização horizontal tarefas	3	20,0%	5	33,3%	7	46,7%
Especialização vertical das tarefas	9	60,0%	3	20,0%	3	20,0%
Formalização comportamento	10	66,7%	1	6,7%	4	26,7%
Treinamento	2	13,3%	6	40,0%	7	46,7%
Doutrinação	13	86,7%	1	6,7%	1	6,7%
Planejamento das ações	8	53,3%	3	20,0%	4	26,7%
Controle de desempenho	9	60,0%	3	20,0%	3	20,0%
Instrumentos de interligação	7	46,7%	1	6,7%	7	46,7%

Foi calculada a frequência relativa ponderada para todos esses parâmetros, com a seguinte equivalência: muito=1; medianamente=0; pouco=(-1)

Fórmula para cálculo da frequência relativa ponderada:

$$(\text{percentual "muito"} \times 1) + (\text{percentual "medianamente"} \times 0) + (\text{percentual "pouco"} \times (-1))$$

Frequências relativas ponderadas dos parâmetros de *design*

Parâmetros de <i>design</i>	Frequência relativa
Especialização horizontal tarefas	-0,27
Especialização vertical das tarefas	0,40
Formalização comportamento	0,40
Treinamento	-0,33
Doutrinação	0,80
Planejamento das ações	0,27
Controle de desempenho	0,40
Instrumentos de interligação	0,00

Dimensões do ambiente organizacional

Distribuição de frequência para as dimensões do ambiente organizacional

Fatores situacionais/ intensidade	Muito		Medianamente		Pouco	
Estabilidade	4	26,7%	3	20,0%	8	53,3%
Complexidade	14	93,3%	0	0,0%	1	6,7%
Diversidade de mercado	6	40,0%	1	6,7%	8	53,3%
Hostilidade	4	26,7%	5	33,3%	6	40,0%

Foi calculada a frequência relativa ponderada para todos esses parâmetros. Foi utilizada a seguinte equivalência: muito=1; medianamente=0; pouco=(-1)

Fórmula para cálculo da frequência relativa ponderada:

$$(\text{percentual "muito"} \times 1) + (\text{percentual "medianamente"} \times 0) + (\text{percentual "pouco"} \times (-1))$$

Frequências relativas ponderadas das dimensões do ambiente organizacional

Fatores situacionais	Frequencia relativa
Estabilidade	-0,27
Complexidade	0,87
Diversidade de mercado	-0,13
Hostilidade	-0,13

Anexos

ANEXO A - Guia para monitoramento de reflorestamento de restauração de matas ciliares no Estado de São Paulo

INTRODUÇÃO

Este roteiro surgiu a partir do “Guia para monitoramento de reflorestamentos de restauração de matas ciliares no Médio Paranapanema”, de autoria do Engenheiro Florestal Antônio Carlos Galvão de Melo, adaptado às condições dos plantios realizados pelo Projeto de Recuperação de Matas Ciliares do Estado de São Paulo. As alterações surgiram do trabalho conjunto da Equipe do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares e do autor do estudo original durante um ano e meio de atividades teóricas e práticas no âmbito do PRMC.

A matriz de avaliação de plantios em mata ciliar constitui-se em um instrumento para condução dos plantios, indicação dos tratos culturais necessários, avaliação com dados objetivos e análise comparativa entre os povoamentos implantados de mata ciliar.

Foram estabelecidas como diretrizes para sua elaboração:

- a utilização de indicadores de evolução dos reflorestamentos que fossem relevantes e sensíveis às alterações relacionadas ao manejo e idade dos plantios e que, além disso, pudessem ser coletados de forma consistente e fácil, além de ser facilmente compreensíveis;
- a utilização de métodos de fácil aplicação, de forma a dar agilidade ao monitoramento e possibilitar rápido retorno ao responsável pelo reflorestamento, possibilitando, quando necessário, a adoção de medidas corretivas de manejo.

A matriz permite uma análise com ênfase na riqueza das espécies plantadas e no controle da “mato-competição”, através do sombreamento promovido pelo fechamento das copas, isto é, o percentual de cobertura, uma vez que um dos maiores fatores condicionantes do sucesso das recuperações reside no controle de gramíneas invasoras. Este aspecto tem também grande impacto no custo dos projetos de recuperação, pois cada intervenção de manutenção (roçadas, capinas e coroamento) representam cerca de 23% do custo total de recuperação.

Os indicadores aqui adotados possuem significativa correlação com parâmetros usuais da silvicultura (DAP, altura, etc.)¹⁰⁷. Porém, sua medição em campo é notadamente mais fácil e revela valores mais exatos do que os tradicionais.

Indicações para utilização da matriz de avaliação de matas ciliares

- 1. Idade do povoamento:** de 6 meses até 3 anos após o plantio.
- 2. Técnica utilizada:** plantio total. O método não está ajustado a outras técnicas de recuperação (ex.: adensamento, enriquecimento, nucleação).
- 3. Avaliação da riqueza:** feita a partir da relação de mudas de espécies arbóreas fornecidas pelos viveiros e efetivamente plantadas, em conformidade com o indicado na Resolução SMA 08/08. Além do número de espécies, é muito importante analisar:
 - a.** A proporção entre as diferentes espécies (sendo considerado inadequado a ocorrência de muitos indivíduos de uma ou poucas espécies);
 - b.** O número de espécies e indivíduos zoocóricos. É desejável a ocorrência do maior número possível de espécies cujos frutos e sementes forneçam recursos alimentares para a fauna silvestre.
 - c.** A adequada proporção entre espécies caracterizadas como de preenchimento e espécies de diversidade .

Se as mudas plantadas não observarem os padrões acima indicados, poderão ser constatados “níveis de adequação” ruins no povoamento, em especial nos indicadores ‘mortalidade’, ‘mato-competição na coroa das árvores’, ‘mato-competição na entrelinha’ e ‘cobertura de copa’, requerendo, na ocasião a adoção de alguma medida corretiva.

¹⁰⁷ Consultar – Melo, A.C.G. de , 2004 – “Reflorestamento de restauração de Matas Ciliares: análise estrutural e método de monitoramento do médio Paranapanema (SP)” – dissertação de mestrado/ Escola de Engenharia de São Carlos/ USP.

II. MATRIZ DE AVALIAÇÃO

A matriz de avaliação permite a análise de cada um dos indicadores, o diagnóstico do nível de adequação de cada um deles e as recomendações para adequação.

O técnico responsável pela avaliação deverá, durante a visita ao reflorestamento, realizar as observações, de forma a comparar os resultados de campo com os valores estabelecidos nos diferentes níveis de adequação da matriz.

Para a determinação dos valores, ao realizar as visitas em campo, o técnico deverá seguir as instruções constantes no item III deste guia.

Os valores obtidos em campo permitem a identificação de níveis de adequação do reflorestamento para cada indicador, sugerindo o nível de urgência de realização das atividades de manejo, e para cada um dos indicadores são apresentadas recomendações para realização do manejo de adequação, quando a avaliação de cada indicador levantado nos plantios não corresponder ao nível 1 de adequação.

III. DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE ADEQUAÇÃO DOS INDICADORES

III.1. Grupo de indicadores do nível de preparo da área para a restauração

Para avaliação destes indicadores, o técnico deverá percorrer a área do reflorestamento observando:

- a) **Cercamento** da área onde se implanta o projeto de recuperação, em locais onde se pratique a criação animal, de forma que impeça que novas fontes de perturbação venham a ocorrer na área.
- b) **Proteção de perturbações** que usualmente são: a ocorrência de fogo e a erosão. Deve-se observar a eventual ocorrência destas perturbações e em que porcentagem da área elas ocorrem. Para tanto deverá ser utilizada estimativa visual.

Para cada um dos itens acima, o avaliador deverá apontar o nível de adequação no indicador correspondente na matriz.

III.2. Grupo de indicadores do nível de manutenção do reflorestamento

a) Mortalidade de árvores:

O avaliador deverá escolher duas linhas de plantio, evitando as bordaduras. No espaço onde deveriam ocorrer 20 mudas: verificar quantas falhas ocorrem e transformar a contagem em porcentagem pela fórmula:

$$\text{Mortalidade (\%)} = \text{número de falhas} \times 5$$

Este procedimento deverá ser repetido por **cinco vezes** em diferentes pontos do plantio para cálculo de média dos valores obtidos, sendo então o valor médio considerado para a avaliação.

b) Ataque de formigas:

Para cálculo do ataque deverá ser adotado o mesmo procedimento da mortalidade (item acima).

O avaliador deverá observar a possibilidade de ocorrência de ataque em reboleiras, principalmente nas bordas do reflorestamento. Neste caso, deve ser dispensada a avaliação por amostragem, sendo então realizada estimativa visual.

c) Mato-competição na coroa das árvores

Deverá ser realizada a estimativa visual e posterior escolha do nível de adequação pelo avaliador. Dado o maior potencial de comprometimento das mudas em função da mato-competição que se estabelece na região da coroa, este indicador é mais rigoroso (%) na descrição do “nível de adequação” da matriz. Esta ponderação indica que maiores cuidados devem ser adotados na operação de capina, coroamento e colocação de cobertura morta ao pé da muda em relação à capina e roçada das ruas.

d) Mato-competição na entrelinha

Igualmente, deverá ser realizada apenas estimativa visual e posterior escolha do nível de adequação pelo avaliador.

III. 3. Indicadores de estrutura da floresta em formação

a) Cobertura de copas:

Trata-se do indicador estrutural mais importante da avaliação e para estimá-lo o avaliador deverá portar uma trena com 15 metros e proceder da seguinte maneira:

Esticar a trena numa extensão de 15 metros em sentido oblíquo à orientação das linhas de plantio, de forma que a leitura não seja influenciada pelo arranjo das plantas (Figura A).

Para cada árvore que tenha a copa se sobrepondo à trena, o avaliador irá medir a projeção de cada copa na trena, somando os valores no final.

Figura 1: Orientação da trena para estimativa de cobertura entre as linhas de plantio.

O valor percentual de cobertura em cada medição será obtido pela fórmula:

$$C\% = 100 \left(\sum_{i=1}^n P_i \right) / 15$$

C% = cobertura percentual de copas

P_i = projeção da copa do indivíduo i na trena (m)

Este procedimento deve ser repetido por 20 vezes. O valor final a ser considerado na avaliação deverá ser a média das 20 estimativas **ou** após 10 amostragens a intensidade de amostragem será checada pela fórmula:

$$n = \frac{t^2 \cdot S^2}{\bar{y}^2}$$

Onde:

t = valor de “t” para 95% de probabilidade

S^2 = variância da pré-amostragem

$\bar{y}$ = média da pré-amostragem

Para as áreas inferiores a 0,3ha a intensidade de amostragem deverá ter no mínimo cinco amostras. A planilha (em anexo) pode ser utilizada para cálculo da cobertura de copa e para avaliação da intensidade de amostragem.

Árvores remanescentes entram no cálculo de cobertura uma vez que farão parte da nova comunidade.

Já os regenerantes arbóreos e arbustivos não são contabilizados para o cálculo de cobertura, uma vez que a sobrevivência pode ser comprometida pela competição e outros fatores de dano.

b) Cobertura de copas esperada:

O cálculo da porcentagem da cobertura de copas esperada para as áreas onde não se têm parâmetros estimados deve ter por referência as melhores porcentagens de cobertura da microbacia trabalhada.

O PRMC não fará a estimativa de cobertura, uma vez que o número de povoamentos de mesma idade e sob as mesmas condições edafoclimáticas do Projeto não é significativo. Os valores de cobertura tomados em povoamentos com 1 ano de idade deverão ser comparados aos valores obtidos aos 2 anos de idade, indicando assim a tendência (positiva ou negativa) da cobertura de copa.

IV. RECOMENDAÇÕES PARA ADEQUAÇÃO DO REFLORESTAMENTO

Na última coluna da matriz de avaliação são apontadas as recomendações para adequação no caso dos indicadores não atingirem o Nível de Adequação 1.

Não foram descritos detalhes de cada operação necessária, uma vez que o rol de possibilidades é muito grande e poderá variar, em cada caso, com a disponibilidade de insumos, com as condições de clima, com a urgência da adoção das medidas corretivas e outros aspectos.

O combate às formigas cortadeiras, por exemplo, pode ser feito com termonebulizadores, pó formicida ou isca granulada. A opção por alguma destas técnicas dependerá principalmente das condições climáticas e, talvez, da disponibilidade de máquinas (termonebulizadores ou bombas para pó) na propriedade.

As recomendações, quando necessárias, devem tentar atender a diferentes indicadores. Desta forma, caso seja necessário o replantio por alta mortalidade deve-se tentar utilizar espécies de forma a fazer o reflorestamento atingir o nível adequado de riqueza ou utilizar-se de espécies de maior crescimento e promover a cobertura adequada.

Entende-se que valores 2 ou 3 nos “níveis de adequação” para qualquer indicador pressupõem a adoção de medidas corretivas. O prazo para tal correção deve ser indicado pelo técnico avaliador em função do constatado na área de plantio.

Matriz de avaliação para projetos de restauração de matas ciliares

Grupo	Indicador	Nível de adequação			Avaliação	Recomendação	Avaliação
		1	2	3			
Preparo	Cercamento	Área completamente cercada OU cercamento desnecessário	Área parcialmente cercada	Área não cercada		Completar o isolamento nos pontos necessários.	Mensal / relatório trimestral
	Proteção de perturbações	Não se detectam sinais de perturbação OU, quando existem, não comprometem mais que 5% da área	São detectados sinais de perturbação que comprometem entre 5 e 30% da área	São detectados sinais de perturbação, em mais de 30% da área		Completar proteção para os elementos de degradação detectados. Analisar o caso e definir medidas para cessar perturbações em toda a área.	Mensal / relatório trimestral
Manutenção	Mortalidade	Menor que 10%	Entre 10 e 20% OU menor, localizada em reboleiras	Entre 10 e 20% localizada em clareiras OU acima de 20% dispersos na área		Analisar causa da mortalidade e adotar medidas necessárias de controle de doenças, pragas ou adequação de espécies às condições ambientais.	Mensal / relatório trimestral
	Ataque de formigas	Menos de 10% das árvores parcialmente desfolhadas	10 a 20% das árvores parcialmente desfolhadas OU até 10% de árvores totalmente desfolhadas	Mais de 20% de árvores parcialmente desfolhadas OU mais de 10% de árvores totalmente desfolhadas		Analisar espécie infestante, condições climáticas e adotar técnica de controle. Analisar se houve mortalidade de mudas e, caso necessário, realizar replantio.	Mensal / relatório trimestral
	Mato competição na coroa das árvores	Ocorrência em menos que 10% da área da coroa	Observa-se ocorrência de competidoras em área entre 10 e 30% da área das coroas	Observa-se ocorrência de competidoras em área maior que 30% da área das coroas		Analisar espécie infestante, condições climáticas e priorizar região da “coroa” das mudas para adoção de medidas manuais, químicas ou mecânica de controle de infestantes das mudas.	Mensal / relatório trimestral
	Mato competição na entrelinha	Menor que 30% da área	Ocorrência de competidoras em área equivalente a 30-50% da área	Mais de 50% disperso na área		Analisar espécie infestante, condições climáticas e adotar medidas manuais, químicas ou mecânica de controle de infestantes das mudas.	Mensal / relatório trimestral
Estrutura	Cobertura (%)					Verificar se o conjunto de espécies plantadas contempla aquelas de maior desenvolvimento na região e proceder ao adensamento associado com outras medidas de adequação do indicador mortalidade e avaliação da riqueza	Anual – 15 linhas de 15 m - para áreas < ou = a 0,3 ha pelo menos 5 parcelas de 10 m.

Anexo 1 [do Anexo A] - Exemplo de Planilha para Cálculo de Cobertura (*Microsoft Excel*)

Considerando intervalo de confiança de 10% e erro de 15%

Linha	Soma copas	cv%	Número de amostras		
1	3,43			3,2	MÉDIA
2	3,09			0,8	DESVIO PADRÃO
3	4,48			26,5	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO
4	1,46				
5	3,22	34,6	24		
6	2,74	32,1	19		
7	1,75	35,7	21		
8	3,68	33,3	18		
9	3,43	31,0	15		
10	3,03	29,2	13		
11	4,08	28,7	12		
12	3,08	27,4	11		
13	4,11	27,0	10		
14	2,49	27,1	10		
15	3,97	26,5	10		
Linha 1	início	fim	total		
sangra-d'água	0,78	1,68	0,9		
taiuva	5,95	6,31	0,36		
pau-d'alho	8,32	8,98	0,66		
	10,53	11,31	0,78		
pau-cigarra					
Linha 19					
pau-viola	0,84	3,65	2,81		
espinho-de - maricá	3,88	5,07	1,19		
amendoim bravo	10,87	11,52	0,65		
pau-jacaré	14,2	14,7	0,5		
			5,15		

São Paulo, abril de 2008.

Eng. Florestal Antônio Carlos Galvão de Melo e Equipe Técnica do PRMC/ DPP;
Cláudia Macedo Reis; Roberto Ulisses Resende; Thiago Hector Kanashiro Uehara;
Dagoberto Meneghini; Irene Tosi Ahmad; Leila Pires Bezerra; Cecília Kujawski
Ramos; Luis Fernando de Jesus Tavares; Henrique Rennó.

Anexo B – Chave para tomada de decisão – recuperação de áreas degradadas

A publicação da “chave para tomada de decisão” resultou do evento promovido pelo Projeto de Recuperação de Matas Ciliares da SMA, realizado no Instituto de Botânica em 2006 (WORKSHOP SOBRE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS EM MATAS CILIARES, 2006).

O grupo que trouxe à tona esta chave foi coordenado por Ricardo Ribeiro Rodrigues, denominado de “Modelos de RAD para aplicação em diferentes situações em matas ciliares do Estado de São Paulo” (SMA-SP, INSTITUTO DE BOTÂNICA, 2006).

A chave de tomada de decisões visa apoiar a escolha das ações serem realizada para a recuperação em função das deferentes situações encontradas.

Definições de termos utilizados na chave de tomada de decisões:

- Adensamento: introdução de plantas para complementação da regeneração natural.
- Área isolada: com pequena probabilidade de receber propágulos de espécies nativas de formações naturais circunvizinhas e do mesmo ecossistema na paisagem local.
- Área não isolada: com elevada probabilidade de receber propágulos de espécies nativas de formações naturais circunvizinhas e do mesmo ecossistema na paisagem local.
- Enriquecimento: introdução de espécies e/ou genótipos do mesmo ecossistema.
- Nucleação: alguma ação facilitadora do processo de sucessão, realizada em trechos restritos da área a ser restaurada, e que permita a regeneração de espécies nativas. Ex. poleiros naturais e/ou artificiais, plantios de espécies atrativas de fauna, banco / chuva de sementes em áreas restritas.
- Plantio em área total: introdução de plantas em toda a área quando a regeneração natural inexistente ou for desconsiderada. A área pode ser restaurada nas seguintes formas:
 - mudas (oriundas de sementes, resgate de plântulas ou propagação vegetativa).

- sementes (semeadura direta ou oriundas de banco ou chuva de sementes).
- Regenerantes: indivíduos jovens de plantas nativas de uma formação natural da região.
- Zona tampão: zona adjacente à área restaurada e com ações diferenciadas de manejo visando o amortecimento dos impactos (ex. culturas perenes, SAFs, restrição de uso do fogo e herbicidas).

Para o uso desta chave, as características da área em questão devem ser consideradas. O primeiro item (o de número 1) apresenta duas possibilidades mutuamente exclusivas (no caso, com ou sem remanescentes florestais), marcados com 'a' e 'b', e em cada um a chave conduz ou a uma série de ações possíveis ou ao envio a um novo item. Neste caso, se a área apresenta remanescentes florestais isolados são possíveis as seguintes ações: enriquecimento florístico com diversidade genética e/ou manejo de espécies-problemas (invasoras ou superabundantes) e/ou implantação de zona-tampão. Se, entretanto, não existe na área remanescentes florestais, a chave indica uma nova bifurcação (agora com o número 2): em área abandonada ou em área utilizada¹⁰⁸.

1 a. com remanescente florestal isolado (pouco / muito degradada):

Ações Possíveis:

- enriquecimento florístico com diversidade genética
- manejo de espécies-problema (invasoras ou superabundantes)
- implantação de zona tampão

1 b. sem remanescente florestal vai para o item 2

2 a. em área abandonada..... vai para o item 3

2 b. em área utilizada vai para o item 7

3 a. em solo não degradadovai para o item 4

3 b. em solo degradadovai para o item 6

¹⁰⁸ SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO; FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO; PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES. Roteiro para elaboração de projetos de recuperação florestal para o Fundo Estadual de Recursos Hídricos. São Paulo: SMA-SP, 2009. Disponível em: <http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/SIGAM2/Repositorio/126/Documentos/Biblioteca_Tab/Documentos/manual_Fehidro_21mai09.pdf>.

4 a. não inundadovai para o item 5

4 b. inundado ou naturalmente mal drenado (com / sem regenerantes naturais):

Ações Possíveis:

- adensamento e enriquecimento florístico com diversidade genética
- plantio em área total (mudas ou sementeira)
- manejo de espécies-problema (invasoras ou superabundantes)
- implantação de zona-tampão

5 a. com regenerantes naturais:

Ações Possíveis:

- inundação e condução da regeneração
- adensamento e enriquecimento florístico com diversidade genética
- nucleação (ilhas de diversidade)
- implantação de zona-tampão

5 b. sem regenerantes naturais:

Ações Possíveis:

- plantio em área total (mudas ou sementeira)
- nucleação (ilhas de diversidade)
- implantação de zona-tampão

6 a. sem exposição de rocha: problemas físicos e/ou químicos (incl. várzeas drenadas):

Ações Possíveis:

- aração e/ou dragagem e/ou subsolagem
- adubação verde
- transferência de serapilheira, camada superficial do solo e banco de sementes
- plantio em área total (mudas ou sementeira)
- implantação de zona-tampão

6 b. com exposição de rocha (material de origem):

Ações Possíveis:

- transferência de subsolo
- transferência de serapilheira, camada superficial do solo e banco de sementes

- adubação verde
- plantio em área total (mudas ou sementeira)
- implantação de zona-tampão

7 a. em área de pecuária vai para o item 8

7 b. em área não de pecuária vai para o item 9

8 a. pastagem com regenerantes naturais:

Ações Possíveis:

- conservação e descompactação do solo
- indução e condução da regeneração
- adensamento e enriquecimento florístico com diversidade genética
- nucleação (ilhas de diversidade)
- implantação de zona-tampão

8 b. pastagem sem regenerantes naturais:

Ações Possíveis:

- conservação e descompactação do solo
- plantio em área total (mudas ou sementeira)
- nucleação (ilhas de diversidade)
- implantação de zona-tampão

9 a. área de reflorestamento econômico (pinus, eucalipto, seringueira, etc.)

..... vai para o item 10

9 b. área agrícola..... vai para o item 11

10 a. com regenerantes naturais:

Ações Possíveis:

- desbaste
- morte em pé da espécie econômica
- corte total
- indução e condução da regeneração
- adensamento e enriquecimento florístico com diversidade genética
- implantação de zona-tampão

10 b. sem regenerantes naturais:

Ações Possíveis:

- corte total
- plantio em área total (mudas ou sementeira)

- nucleação (ilhas de diversidade)
- implantação de zona-tampão

11a pouco tecnificada:

Ações Possíveis:

- pousio para avaliação da expressão da regeneração natural
- indução e condução da regeneração
- adensamento e enriquecimento florístico com diversidade genética
- plantio em área total (mudas ou semeadura)
- nucleação (ilhas de diversidade)
- implantação e zona tampão

11b altamente tecnificada:

Ações Possíveis:

- plantio em área total (mudas ou semeadura)
- nucleação (ilhas de diversidade)
- implantação e zona tampão