

2. METODOLOGIA

2.1. APRESENTAÇÃO

As metodologias adotadas para a elaboração de planos de manejo se baseiam nas diretrizes gerais estabelecidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC e roteiro proposto pelo IBAMA (2002). Contudo, as fases de compilação de dados e análise para diagnósticos das unidades tem seguido protocolos de desenvolvimento variados.

Por isso foram propostas pela equipe de coordenação as premissas conceituais, princípios, diretrizes e bases técnico-científicas desse protocolo que priorizou, além do rigor científico refletido em textos, mapas temáticos e mapa síntese do diagnóstico socioambiental realizado, a mais ampla participação, num diálogo contínuo com diferentes interlocutores relacionados com o território do PEI e seu entorno, em diferentes formatos de reunião.

Outro importante diferencial do protocolo adotado foi a elaboração simultânea do diagnóstico institucional, por equipe da Fundação Florestal (planejamento integrado) que aportando conhecimentos e experiências de gestão, otimizou os resultados objetivos e pragmáticos que se buscava.

Além destas premissas iniciais consideramos os dados obtidos pelo Plano de Gestão Ambiental (1998).

2.2. ABRANGÊNCIA

O Plano compreende a "área da Unidade de Conservação, sua Zona de Amortecimento e os corredores ecológicos"¹.

A área de estudo incluiu o Contínuo Ecológico de Paranapiacaba ao norte e ao sul do Parque (maciço florestal), e também toda a porção situada no raio de 10km ao norte abrangendo o conjunto de rochas carbonáticas.

Foram considerados os espaços que complementam sua área de influência - ou seja "aquela que engloba as áreas dos municípios nos quais se insere a UC e os municípios abrangidos pela Zona de Amortecimento".² A busca da integração sócio-econômica das comunidades aí localizadas, com a UC, é um dos objetivos importantes do Plano de Manejo.

Não foram incluídas nos estudos, as unidades de conservação contíguas ao PEI - Estação Ecológica de Xitué e Parques Estaduais de Carlos Botelho e Turístico do Alto Ribeira, entretanto os estudos realizados para as duas primeiras, sob coordenação do Instituto Florestal e relacionados aos seus Planos de Manejo foram considerados e o zoneamento do PEI procurou, na medida do possível, dialogar com o zoneamento proposto para aquelas UCs.

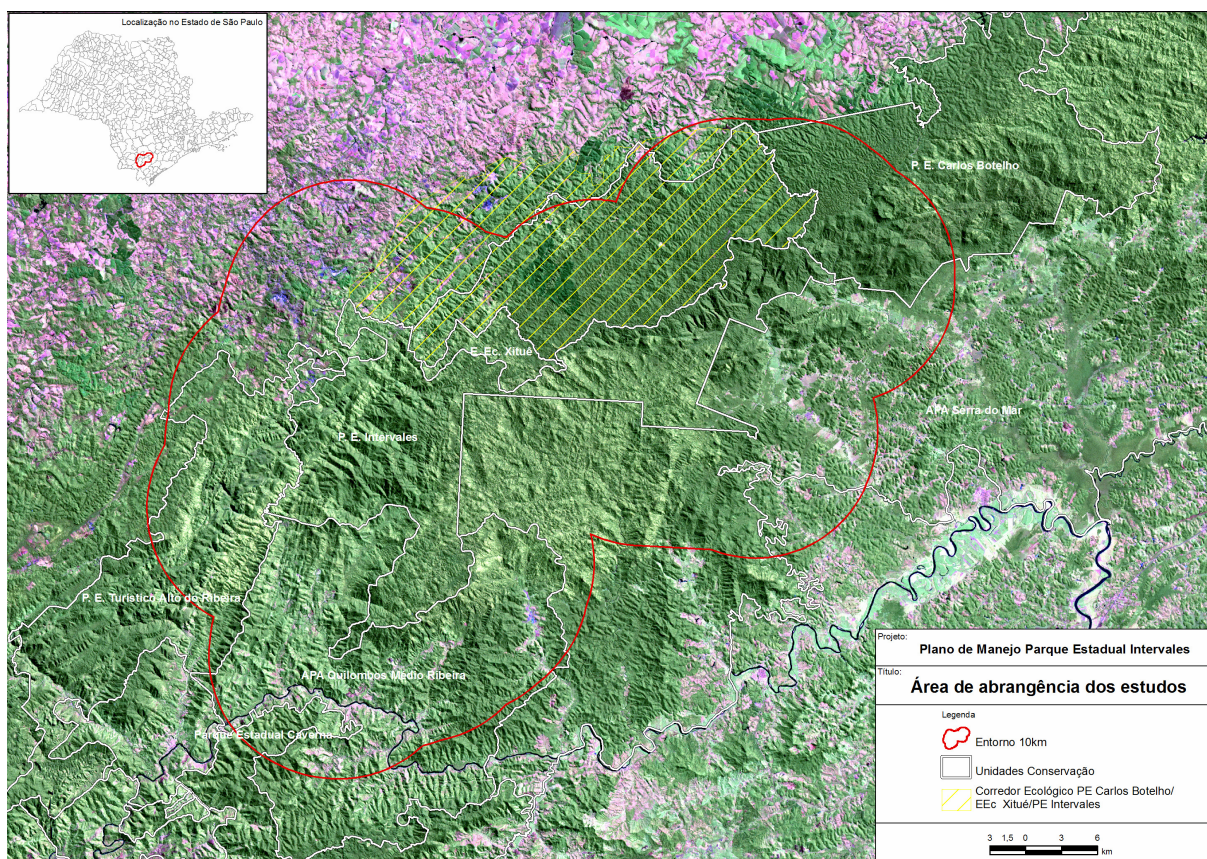
Sabe-se dos cuidados e os interesses envolvidos no planejamento da Conservação. Apesar da Unidade em questão não possuir comunidades interiorizadas, o entorno reflete situações que devem

¹ Lei 9985, art.27, §1º.

² Roteiro Metodológico de Planejamento - Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica" do IBAMA, p. 17.

ser consideradas no planejamento e gestão. A mineração, o extrativismo, a agricultura, o turismo, as comunidades tradicionais e as tendências de expansão urbana dos municípios que abrangem o parque são exemplos de interesses conflitantes e que devem ser analisados durante o processo de construção do plano.

Figura 1. Área de abrangência dos estudos



2.3. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES METODOLÓGICAS

Conforme dito anteriormente, o plano deve ser entendido como um instrumento de planejamento processual, contínuo, flexível, gradativo e participativo. Em relação ao último aspecto buscou-se o envolvimento da sociedade no planejamento para alcançar o seu posterior comprometimento com as diretrizes propostas. Para isso, foi necessário dialogar com diferentes interlocutores, considerando os diagnósticos ambientais elaborados, as ações e propostas em andamento e as expectativas de grupos sociais que já interagem com a unidade. Nem sempre foi possível a obtenção de consenso, e não foi este o objetivo das reuniões de trabalho mas as equipes envolvidas estiveram sempre abertas para incorporar sugestões pertinentes.

Considera-se que o Plano de Manejo não é uma peça acabada e sim dinâmica apresentando a organização e consolidação dos conhecimentos, atividades e programas, levantados, produzidos e discutidos ao longo dos 18 meses de trabalho. Sempre que possível, os inventários de dados primários necessários destinaram-se diretamente a subsidiar tomadas de decisão com relação à

definição de zoneamento, proposições para áreas sob pressão de uso ou indicações para estudos complementares.

O Plano contém varias análises sobre a UC, sua inserção regional e relações com o entorno. Esse entorno compreende uma área adimensional. Mas para efeito de estudo adotamos o perímetro de 10 quilômetros, contudo nas áreas da lente calcária e de importantes fragmentos de mata Atlântica esse perímetro foi estendido. Apresenta o zoneamento, os principais objetivos e as atividades consolidadas nos programas de manejo. Analisa e apresenta também propostas enfocando aspectos institucionais e administrativos, de maneira a potencializar a capacidade interna da UC para geração de receitas e gerenciamento adequado das ações necessárias.

O produto resultante deste esforço está organizado em capítulos, orientados pelo "Roteiro Metodológico de Planejamento - Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica" do IBAMA (2002), e adequados à especificidade do Plano de Manejo do PEI, constituídos pelos textos e mapas temáticos finais correspondentes.

Como ponto de partida foram adotadas as seguintes premissas conceituais:

- Apesar do Parque Estadual Intervales estar contido num perímetro de 41.704 ha, a área de estudo para o diagnóstico e Unidades Ambientais abrange o contínuo de Florestas e fragmentos do entorno (fragmentos conectados aos limites do PEI e dispersos) num raio de 10Km. A equipe de Geomorfologia e Cobertura Vegetal definiu como primeiro passo estabelecer esta área a partir de imagens de satélite e a equipe de cartografia preparou e disponibilizou as bases cartográficas para os demais especialistas e equipes.
- Os levantamentos temáticos (planos de informação que foram gerados por equipe) seguiram metodologias próprias do campo científico de estudo, adotando os seguintes princípios básicos:
 - ❖ O ordenamento ecológico orienta o ordenamento territorial;
 - ❖ O enfoque é participativo (o que inclui não somente as comunidades locais, mas uma visão ampla de atores sociais envolvidos). Este enfoque exige o rigor técnico, a divulgação e o diálogo permanente, que exemplifique e explique aos diferentes atores os fundamentos técnicos do ordenamento ecológico;
 - ❖ A pesquisa é temática, mas a articulação dos planos de informação seguem a metodologia proposta no Plano. Nesse sentido adotou-se a base de Geomorfologia como plano principal para os demais temas e a carta de Fragilidades Ambientais como síntese para o "desenho" das Unidades Ambientais.
 - ❖ A pesquisa que fundamenta o plano parte de dados secundários acrescidos de pesquisa expedita de campo e gabinete, diagnóstico rápido para áreas focais, *survey* articulados a estudos focais para a ocupação do entorno do parque e levantamento de geoindicadores e bioindicadores para ações de planejamento.
- Articulação da pesquisa básica a reuniões técnico-científicas bimestrais para troca de informações e debate entre as equipes de elaboração, a discussão de temas específicos com colaboradores (estudos sobre bambus, atividades minerárias, histórico da ocupação, uso público, compatibilização de legenda com equipe do Plano de Manejo do PECB), em oficinas temáticas (biodiversidade, pesquisa, uso público, proteção e gestão) e seminários científicos com especialistas externos (Zona de Amortecimento e desenho da conservação).

O ordenamento do território é um processo público e técnico do planejamento e, portanto, deve ser flexível, contínuo e em longo prazo; sendo integrado e sistêmico já que não se trata somente do físico-territorial, mas também do social, econômico, político e administrativo, devendo traduzir-se em um zoneamento das capacidades potenciais do território e suas fragilidades ambientais para acolher determinadas atividades dos programas de manejo da UC assim como orientar aspectos socioeconômicos que permitam solucionar alguns problemas e conflitos presentes no território, que podem ser entre outros:

- Desequilíbrio territorial, concentrando a população em algumas áreas e despovoando outras, por exemplo o contraste de usos do Alto Paranapanema e Vale do Ribeira (incentivando atividades no entorno da UC que sejam atrativas ou repulsivas, tais como projetos industriais, atividades turísticas adensadas, silvicultura, entre outras).
- Falta de visão integral do espaço, visualizar a UC e ZA como unidade integrada do Continuo de Paranapiacaba.
- Impactos ecológicos e paisagísticos, e incremento dos riscos naturais devido à localização incompatível de atividades e infra-estruturas, o caso da mineração é um exemplo.
- Desequilíbrio e pressão sobre alguns recursos naturais, caso da proteção da palmeira Juçara (*Euterpe edulis*).
- Superposição de usos e atuações desestruturadas, como compatibilizar mineração e turismo.
- Conflitos entre setores e atividades, por exemplo a cultura da banana no sistema convencional e conservação e saúde pública.
- Falta de coordenação entre órgãos públicos do mesmo nível e entre distintos níveis administrativos, considerando que o sistema público possui diferentes hierarquizações decisórias.
- Conflitos entre os objetivos propostos pelos habitantes locais e pelos atores externos (os interesses que se originam fora do território, tais como a demanda por cimento e cal).

A seguir explanamos resumidamente o modelo conceitual que orientou a elaboração do Plano de Manejo e as fases de trabalho:

Organização das Equipes

Iniciou-se pela organização dos diferentes grupos de trabalho que, a partir de orientação da coordenação técnico-científica propuseram o plano de trabalho específico - o desenho da pesquisa, as análises da informação necessária, o tempo e, quando o caso, o financiamento disponível;

Para o diagnóstico socioambiental, a equipe do Depto. de Geografia foi identificada e dimensionada pela demanda de sistematização e dos estudos primários e secundários necessários para cobrir as lacunas de informação e alcance dos objetivos definidos no plano de trabalho e as tarefas necessárias para o cumprimento dos prazos. À equipe do Instituto Geológico coube a análise da Geologia e do Carste.

Para o diagnóstico institucional, foram convidados os especialistas da Fundação Florestal nos principais temas de gestão - administração, proteção, uso público, pesquisa e interação

socioambiental - e experiência em Intervales, apoiados por especialistas de administração pública contratados para esse fim.

Para a análise do impacto de trilhas pelo uso público na sede do PEI e levantamento do patrimônio arqueológico, histórico e cultural, por inexistência de especialistas tanto no Depto. de Geografia como na Fundação Florestal, foram feitos contratos específicos.

À gestão executiva coube o papel de estabelecer o cronograma de atividades, a viabilização dos equipamentos, organização dos eventos, controle dos recursos e coordenação dos trabalhos de campo.

Essa equipe, durante o processo de elaboração dos diagnósticos, reuniu-se bimestralmente para discutir resultados e reorientar ações.

Caracterização (inventário e análise)

Foi a fase principal que permitiu produzir relatórios temáticos, minutas de proposição, consolidar a base cartográfica, bibliográfica e documental para o PEI e zona de amortecimento. Toda a informação disponível foi compilada em mapas, foram analisadas imagens de satélite, documentos, etc., para a caracterização, delimitação e cartografia dos componentes e processos físico-geográficos e socioeconômicos. Cada tema seguiu metodologias próprias do campo científico de estudo e específicas de levantamento detalhadas nos capítulos correspondentes.

Para o diagnóstico institucional, foram sistematizadas as informações disponíveis em estudos e relatórios gerenciais dos últimos dez anos e utilizado o método SWOT³ para identificar as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades.

Todo o material preliminar foi utilizado em oficinas com os diferentes interlocutores para definir e caracterizar os problemas e propostas de avanço. Foram realizadas reuniões das equipes de trabalho, entrevistas e pesquisas de campo necessárias para o levantamento dos dados.

Organização das informações

A análise do sistema natural foi organizada a partir da síntese proposta pela carta base de fragilidades ambientais (ver capítulo 3.1.8). A partir desta carta os dados de uso da terra foram compostos para elaboração do mapa de unidades ambientais e a elaboração dos textos correspondentes aos componentes naturais. Na caracterização e análise dos subsistemas econômico e social, se consideram os aspectos demográficos (sua situação atual, as razões das mudanças ocorridas e as perspectivas futuras), a organização social da população no entorno do PEI, os grupos e instituições predominantes e condições de vida (características da moradia, educação, saúde, etc.). Foram estudadas as ocupações humanas em suas características de distribuição, infraestrutura e equipamentos, assim como o sistema de lugares uma vez que muitas comunidades tradicionais do entorno possuem um modo de vida peculiar.

³ A Análise SWOT é uma ferramenta utilizada para análise de cenário (ou análise de ambiente), sendo usado como base para gestão e planejamento estratégico. O termo SWOT é uma sigla oriunda do idioma inglês, e é um acrônimo de Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats). Ele parte de uma avaliação inicial de aspectos considerados fora do controle da organização, denominados “ameaças” e “oportunidades”, conforme o caso de serem negativos ou positivos; e aqueles sob controle da organização, denominados “fraquezas” e “forças”. A partir destas considerações, é elencado um rol de estratégias caracterizadas como “de avanço”, quando se referem a exploração de eventuais oportunidades existentes, ou “defensivas”, quando objetivam sanar fragilidades ou fraquezas organizacionais.

A análise dinâmica no tempo e detalhes das atividades econômicas foi realizada a partir de três setores predominantes na região: as atividades agrícolas, pecuária e florestal; as atividades de mineração e eventualmente industriais e os serviços.

Finalmente, o cruzamento da informação compilada e gerada pelos especialistas e sua análise, possibilitaram estabelecer de um lado, o contexto geoecológico ou natural do território como fonte de recursos e potenciais para os objetivos de conservação e o desenvolvimento socioeconômico do território de entorno a partir do contexto econômico, social, político e cultural.

Esta etapa de trabalho é que mais se desenvolveu em Sistema de Informação Geográfica com vistas a garantir a entrada da informação, a análise dos dados e seu cruzamento voltada a confecção de diversos mapas e suas bases de dados correspondentes que serão o suporte as etapas seguintes.

Diagnóstico

Os diagnósticos se fazem por temas e se fundamentam na análise da atitude de uso das paisagens e os problemas geoecológicos que podem ser gerados, ou que já existem como consequência, não somente dos processos naturais como também, de forma muito significativa, pelas atividades humanas atuais ou que se desejam implantar e a análise da dinâmica do uso da terra. Trata-se antes de tudo de reconhecer a eficiência em sua utilização mediante a avaliação de conflitos de uso e, por último às áreas críticas.

A avaliação da dinâmica das atividades produtivas foi feita mediante a análise dos componentes mais relevantes da estrutura produtiva do território (neste caso a mineração no Planalto de Guapiara) e a cultura da banana (na Baixada do Ribeira) e a tendência experimentada nos últimos anos, pelos mesmos. Para a valoração desta tendência se realizou uma avaliação da dinâmica produtiva nas últimas décadas, considerando sobretudo, as inter-relações tanto diretas como indiretas entre os componentes do sistema produtivo.

Por outro lado, a avaliação do desenvolvimento urbano-regional foi feita a partir de um perfil dos municípios cujo território abrange áreas do parque. Essa análise foi feita a partir das condições de formação do sistema urbano-regional considerando entre outros, aspectos: a influência das características físico-geográficas, a existência ou não de planos para o desenvolvimento, as características do sistema de comunicações, a distribuição territorial das atividades econômicas, os sistemas de produção rural e a política de investimentos.

Com toda a informação gerada e os numerosos mapas confeccionados pudemos obter uma visão analítico-sintética e integral da problemática dos subsistemas natural, econômico e social no PEI e sua zona de amortecimento e estabelecer a base adequada para o diagnóstico integrado e a identificação dos principais problemas e soluções para o planejamento do Parque.

Proposições

A partir da visão integrada e sintética foi feito o zoneamento do PEI e sua zona de amortecimento considerando a projeção espacial das estratégias de conservação e desenvolvimento do entorno considerando atividades que representem a melhor vizinhança para a UC. Os programas de manejo foram elaborados por diferentes equipes, considerando o resultado da avaliação realizada, o ordenamento ecológico e a carta de fragilidades potenciais.

O desenho do modelo de conservação para o território exigiu um grande esforço e nível de informação e se baseou na consistência técnica e científica do diagnóstico ambiental.

A Cartografia e o uso dos Sistemas de Informação Geográfica no ordenamento do território.

Uma das tarefas básicas, mas também uma das mais importantes em toda pesquisa da paisagem e ou ambiental, é a distinção, a classificação e a cartografia das unidades que existem em um território, nisto consiste a chamada fase de inventário (Quintela J., 1995 Salinas E., 1991). Este objetivo se alcança mediante o estudo dos componentes naturais e socioculturais da paisagem e da inter-relação que há entre eles.

Atendendo a fatores como as dimensões do território e sua relação com a escala de trabalho, e ao próprio comportamento dos componentes naturais (principalmente do relevo, sobre o qual se conhece seu papel redistribuidor de energia, substâncias e informação), a importância relativa de cada componente do meio pode variar de um caso a outro. Esta é uma das razões pelas quais se pode afirmar que não existe uma regra absoluta para confeccionar um mapa de unidades ambientais ou paisagens, produto básico para o ordenamento do território. Tão pouco existe uma regra que defina o que se pode fazer mediante o uso dos Sistemas de Informação Geográfica (Salinas, E.; e J. Quintela, 2000 e Quintela, J.; R. Seco e E. Salinas, 2001).

O emprego dos SIG permite gerar uma cartografia sobre o território de grande qualidade que pode ser integrada posteriormente a estudos em outras escalas e possibilita sua atualização e complementação com as novas informações que o próprio desenvolvimento destes trabalhos vá gerando. Assim é possível criar produtos de divulgação científica da mais ampla aceitação a partir de multimídia, etc.

No Plano de Manejo do PEI o estudo dos fatores bióticos e abióticos teve ênfase especial nos aspectos geomorfológicos e de uso da terra entendendo-os como suporte estruturadores da paisagem e das unidades ambientais. Isto tem grande consistência pois as pesquisas no campo da geomorfologia aplicada são significativas a partir da emergência e conscientização dos problemas sócio-ambientais e das fundamentações conceituais que oferece ao planejamento.

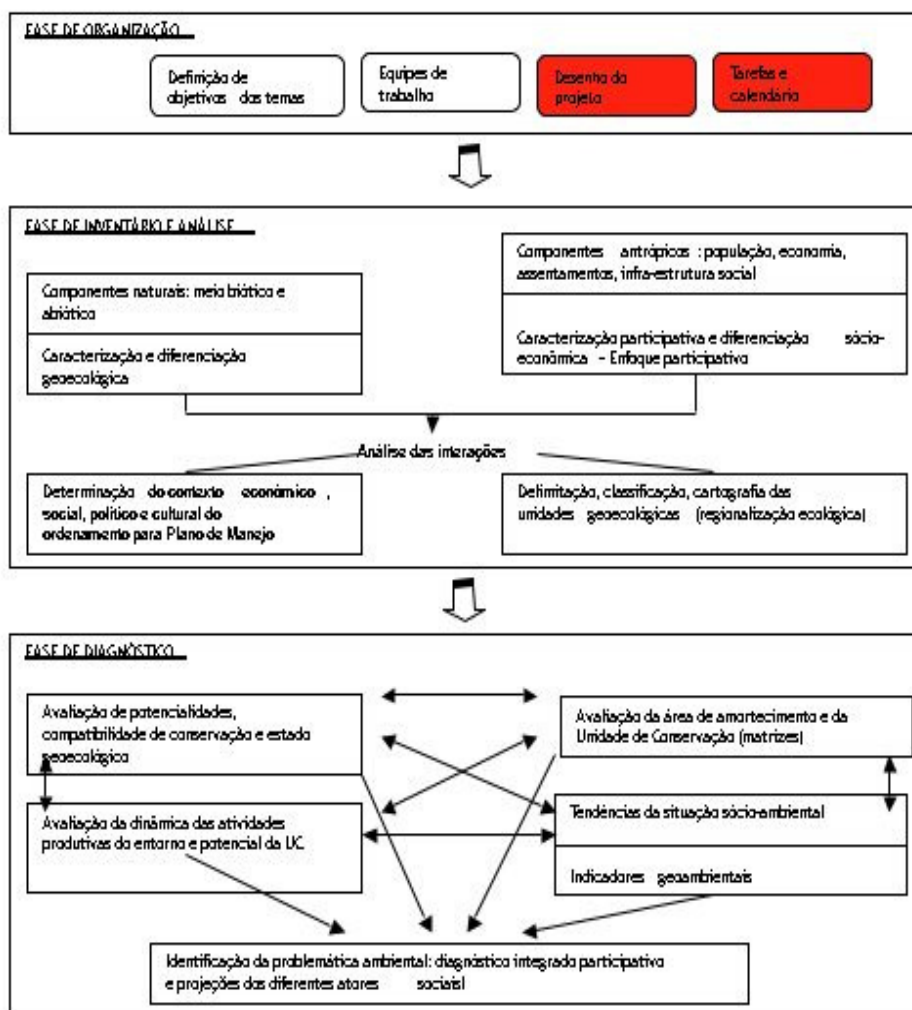
O estudo da fragilidade ambiental foi aplicado como uma técnica de planejamento, avaliação da evolução e adaptação do sistema natural às novas condições impostas pelo homem. Na concepção de ROSS (1994), o ambiente é analisado segundo a Teoria dos Sistemas, que parte do pressuposto de que na natureza as trocas de energia e matéria se processam por meio de relações em equilíbrio dinâmico. Este equilíbrio, no entanto, é alterado pelas intervenções do homem nos componentes da natureza. Assim, quando os ambientes estão em equilíbrio dinâmico são estáveis e quando em desequilíbrio são instáveis. Desta forma, o fator relevo foi classificado detalhadamente, de acordo com a classificação taxonômica proposta por ROSS (1992) e a partir desta base os demais atributos foram correlacionados permitindo uma consistente avaliação das fragilidades ambientais.

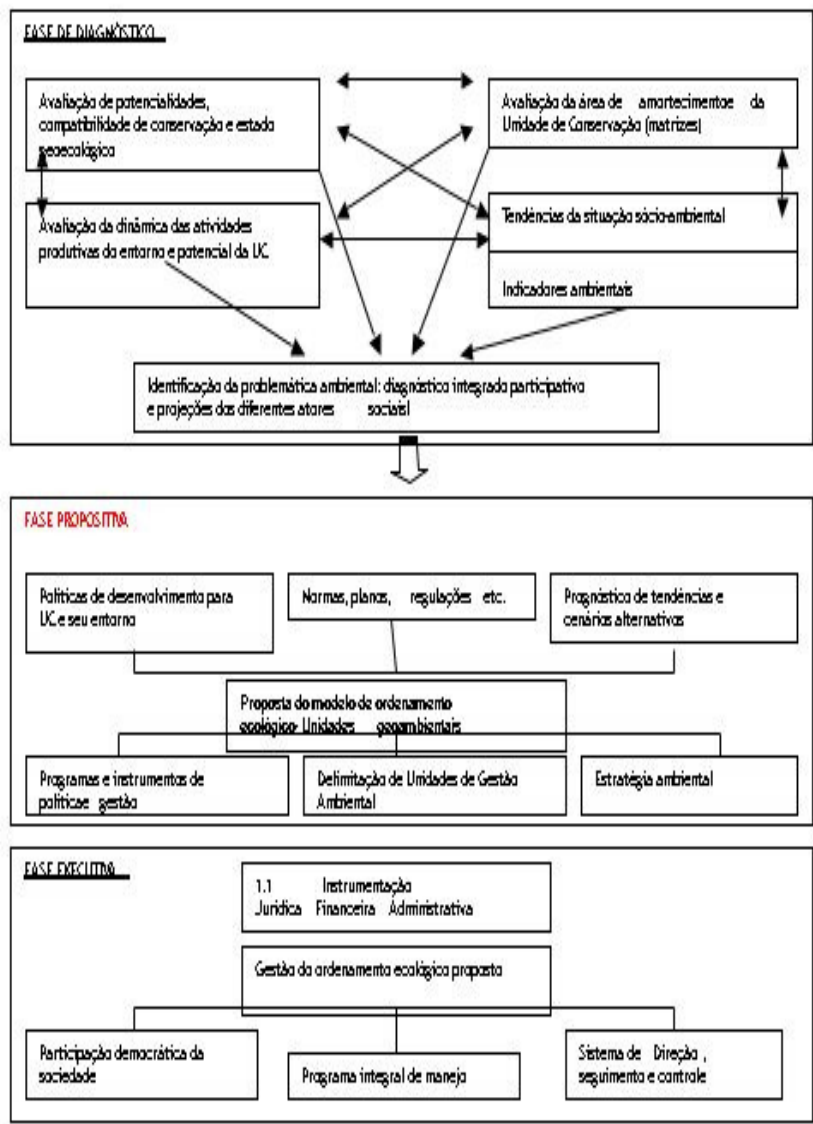
Para os estudos socioambientais de campo foram utilizados métodos usuais de pesquisa qualitativa com entrevistas semi-estruturadas, observação participante e informante qualificado. Para o perfil socioeconômico utilizou-se informações obtidas do IBGE, Fundação SEADE, das prefeituras e do sistema de saúde.

Foram organizadas oficinas de planejamento em 3 momentos. A primeira para apresentação do projeto e levantamento das expectativas das comunidades locais (Fase de inventário e análise). A

segunda para apresentação de cenários e dados do diagnóstico realizado a partir das prioridades apontadas nas oficinas de inventário e análise (Fase de diagnóstico) e a terceira para análise do prognóstico de tendências e possíveis cenários (Fase propositiva).

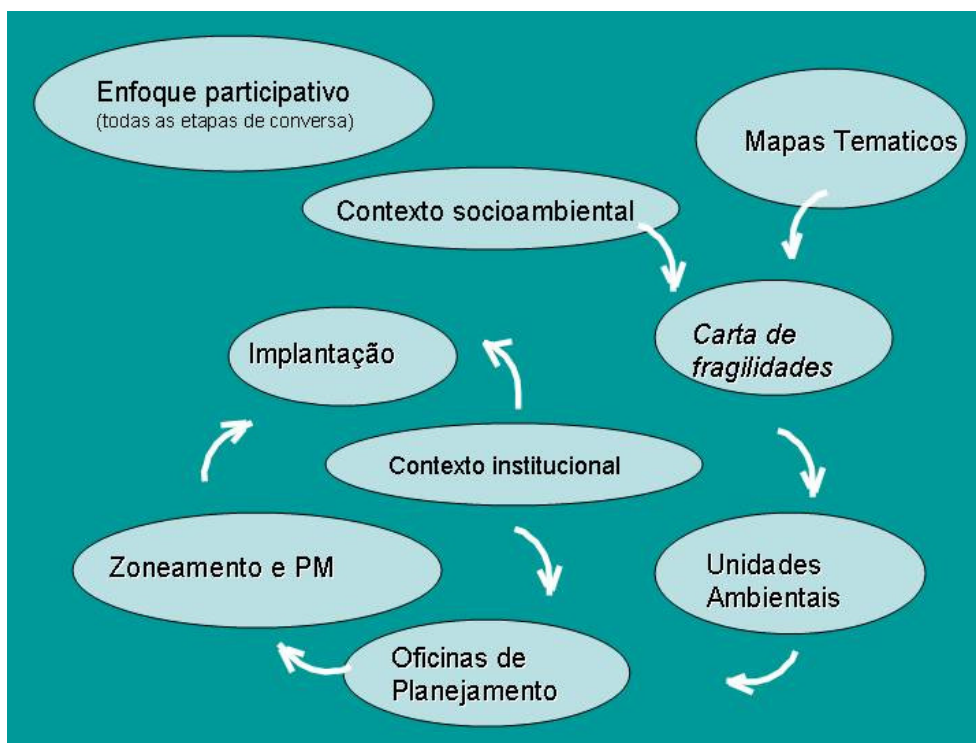
Figura 2. Esquema metodológico para o ordenamento ecológico





Fonte: Salinas E. e outros, 2001, traduzido e modificado por Furlan, Sueli A.

Figura 3. Diagrama conceitual da metodologia



2.4. PLANEJAMENTO INTEGRADO

Em virtude da experiência já acumulada com a gestão do PEI, as etapas de desenvolvimento das atividades que apoiaram a elaboração do Plano de Manejo privilegiaram, concomitantemente aos aspectos socioeconômicos e ambientais requeridos para a análise da região e do PEI, os aspectos institucionais. Tais aspectos ressaltaram, por exemplo, as condições necessárias ao adequado cumprimento das tarefas estatais de suporte à implementação de parcerias e outras estratégias de apoio aos programas de manejo do Parque.

O planejamento dos trabalhos, com vista à integração dos resultados, foi realizado, como mencionado anteriormente, em conjunto pelas duas instituições parceiras, e sua execução se deu sob dupla coordenação.

O Departamento de Geografia da FFLCH/USP realizou a coordenação geral do processo, a quem coube definir a metodologia técnica-científica e a alocação, para execução dos estudos, das equipes de professores, mestrandos e doutorandos e alguns recursos logísticos.

A Fundação Florestal realizou a coordenação institucional, alocando coordenadores temáticos, equipes de apoio quando necessário e viabilizando a contratação do desenvolvimento de temas específicos. Realizou também a execução e gerenciamento dos recursos financeiros alocados pelo TCCA/CCRG, bem como alocou recursos próprios para a efetivação das oficinas públicas.

Os produtos e atividades realizadas, bem com a disponibilidade de informações existentes e as estratégias propostas para a elaboração do presente Plano estão descritas nas etapas a seguir.

2.5. PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO

Considerando que o baixo envolvimento da sociedade no planejamento, de maneira a alcançar o seu posterior comprometimento com as diretrizes propostas, tem sido apontado como um dos principais problemas da verticalidade das normalizações do território, adotou-se como princípio o diálogo contínuo com diferentes interlocutores ao longo de todo o processo, considerando propostas em andamento e analisando as expectativas de grupos sociais que já interagem com a unidade para a construção dos consensos possíveis.

Os procedimentos adotados incluíram levantamentos de campo, reuniões técnicas e setoriais, oficinas de planejamento, colóquios com poder público local, participação nas reuniões do conselho consultivo do parque.

Nesse contexto, foram realizados mais de 35 eventos, entre:

- Seminários científicos bimestrais, entre as equipes temáticas de elaboração, para troca de informações, problematização de resultados e debate.
- Seminário científico com especialistas externos, inclusive internacionais (Seminário Internacional sobre Desenho da Conservação e Zona de Amortecimento)
- Reuniões técnicas e setoriais para aprofundamento de questões específicas e/ou complexas (biodiversidade, bambu, mineração, uso público, gestão administrativa e financeira)
- Oficinas com funcionários do PEI (valorização da memória e história de vida na ocupação, mapa mental, proteção)
- Reuniões com segmento empresarial minerário
- Oficinas públicas para discussão de temas específicos de gestão (pesquisa, uso público e proteção)
- Oficinas públicas finais conclusivas (Alto Paranapanema e Vale do Ribeira)

Além disso, garantiu-se o acompanhamento do processo técnico de elaboração por quatro conselheiros do Parque (dois de comunidades e dois do segmento empresarial) e deu-se publicidade a todas as ações e foram disponibilizados no site da Fundação Florestal, os estudos elaborados.

Conforme se pode observar, a garantia da participação dos atores de diferentes âmbitos (pesquisador-pesquisador, pesquisador-morador local, gestor-morador, gestor-pesquisador) foi método e tônica do processo de elaboração do plano.

A participação da comunidade nas atividades desenvolvidas no âmbito deste Plano de Manejo se deu, principalmente, através da articulação dos grupos técnicos envolvidos e o Conselho Consultivo do PEI, presente nos diversos momentos das oficinas, além da representação permanente nas reuniões da equipe de elaboração. Além disso, buscou-se ampliar este envolvimento incluindo-se neste debate outros grupos sociais interessados localizados no entorno da unidade, através dos estudos focais de uso da terra e perfil dos municípios onde a unidade está inserida territorialmente.

Objetivou-se essencialmente a discussão da proposta preliminar, de maneira ampla, onde se buscou encontrar pontos consensuais, que apoiassem a definição das diretrizes e estratégias para o manejo

(zoneamento, programas, diretrizes, recomendações e atividades) e também que pudessem auxiliar a gestão no alcance das metas essenciais à conservação do PEI.

A integração com os grupos sociais se deu através de oficinas de trabalho, as quais foram realizadas, pelo menos, em dois momentos - no diagnóstico do PEI, e na construção de cenários possíveis, que orientou diretamente o estabelecimento do zoneamento e das diretrizes gerais para a unidade.

O Plano abrangeu levantamentos iniciais de conhecimentos e a identificação das expectativas dos grupos sociais envolvidos com a unidade em relação aos problemas e às perspectivas que a UC apresenta. Para isso, além da memória de encontros anteriores foram realizadas reuniões públicas no âmbito do Conselho Consultivo, convidando-se entidades que estiveram presentes em duas outras já realizadas anteriormente (setembro e outubro de 2003). As atividades foram orientadas e focadas visando, entre outros, a identificação e análise de eventuais conflitos existentes.

Para o fechamento, foram realizadas duas oficinas públicas conclusivas, uma no Alto Paranapanema e outra no Vale do Ribeira, em fevereiro de 2008 que tiveram como objetivos: avaliar as propostas de cada programa de manejo, o zoneamento do PEI e sua Zona de Amortecimento e discutir as estratégias e ações do programa de interação socioambiental, bem como socializar aos grupos interessados, as informações obtidas nos estudos, e agregar a sua participação às definições acerca dos cenários possíveis para o parque.

Tabela 1. Reuniões e oficinas realizadas (data/nº de participantes/objetivo)

Reuniões e Oficinas	Data - Nº de Participantes - Objetivo
1ª Reunião pública do Plano de Manejo do PEI	☆ 26/set/2003 - Vale do Ribeira (97 participantes) ☆ 06/out/2003 - Alto Paranapanema (69 participantes) Objetivo: apresentar diretrizes e atividades para a elaboração do Plano de Manejo com inclusão da Zona de Amortecimento nos estudos. Troca de informações sobre projetos locais - problemas e perspectivas
Reunião Técnica - Planos de Manejo do Contínuo Ecológico	☆ 22/jun/2006 - Deptº Geografia/USP (22 participantes) Objetivo: Discussão do temas relacionados ao meio físico com especialistas para a elaboração dos planos de manejo do PECB, PEI e E.E Xitué
1ª Reunião Geral de Trabalho do Plano de Manejo	☆ 31/jul/2006 - Deptº Geografia/USP (24 participantes) Objetivo: Apresentação das equipes de trabalho, das metodologias e estabelecimentos de fluxos e cronogramas
1º Seminário Bimestral de Acompanhamento	☆ 18/set/2006 - Deptº Geografia/USP (26 participantes) Objetivo: Apresentação das atividades realizadas (campos exploratórios, levantamentos) e atualização do cronograma.
Reunião Técnica - Bambus	☆ 31/out/2006 - Centro de Treinamento da F.Florestal (20 participantes) Objetivo: Coletar subsídios para o estabelecimento de diretrizes sobre a expansão de bambus e taquaras nas UC's do Vale do Ribeira e Alto Paranapanema
Reunião Prefeituras ALPA e VR (entorno PEI)	☆ 06/nov/2006 - Sede do PEI (8 participantes) Objetivo: Apresentação do Plano de Manejo, coleta de informações e perspectivas.
2º Seminário Bimestral de Acompanhamento	☆ 13/nov/2006 - Deptº Geografia/USP (25 participantes) Objetivo: Apresentação do estado da arte dos temas do Diagnóstico socioambiental
Reunião Conselho	☆ 17/nov/2006 - Sede do PEI (55 participantes)

Consultivo do PEI	Objetivo: Apresentação do Plano de Manejo, coleta de informações e perspectivas.
Reunião Fundação Florestal	☆ 14/dez/2006 - Centro de Treinamento da F. Florestal (22 participantes) Objetivo: Apresentação do Plano de Manejo para os funcionários do Instituto
3º Seminário Bimestral de Acompanhamento	☆ 05/fev/2007 - Deptº Geografia/USP (27 participantes) Objetivo: Apresentação do estado da arte dos temas do Diagnóstico socioambiental e institucional; conceituação sobre zona de amortecimento e discussão da relação ordenamento territorial e manejo de Unidade de Conservação
Oficina de Biodiversidade	☆ 07 e 8/fev/2007 - Sede do PEI (31 participantes) Objetivo: Definição das espécies alvo para a conservação; indicação de espécies topo de cadeia, (bio) indicadoras e exóticas; integração entre os pesquisadores.
Reunião Técnica - Uso da Terra	☆ 07/mar/2007 - Deptº Geografia/USP (15 participantes) Objetivo: estruturação da equipe para sistematização de informações e levantamentos de campo
4º Seminário Bimestral de Acompanhamento	☆ 19/abr/2007 - Deptº Geografia/USP (39 participantes) Objetivo: Apresentação das conclusões do diagnóstico socioambiental (todos os temas) e estado da arte do diagnóstico institucional
Reunião Técnica - Uso Público	☆ 19/abr/2007 - Deptº Geografia/USP (11 participantes) Objetivo: Preparação de reunião institucional para definição de diretrizes do uso público no Programa de Manejo do PEI
Reunião Técnica - Uso da Terra	☆ 20/abr/2007 - Deptº Geografia/USP (8 participantes) Objetivo: Relato do campo realizado; definição de pontos focais e do roteiro a ser aplicado
Reunião com Equipe do Projeto Ecoturismo na Mata Atlântica	☆ 26/abr/2007 - Secretaria de Meio Ambiente (17 participantes) Objetivo: Conhecer o Programa de Ecoturismo e identificar interfaces com o Programa de Uso Público e Infra-Estrutura do PEI
Seminário Internacional "Desenho da Conservação em Unidades de Conservação e Zonas de Amortecimento"	☆ 27 e 29 de junho de 2007 - Casa de Cultura Japonesa da Universidade de São Paulo/USP, Cidade Universitária/Butantã, São Paulo/SP Objetivo: Promover discussão e debate em torno do tema e discutir o melhor desenho de conservação do PEI
Reunião do Diagnóstico Institucional - Parte I	☆ 06/jul/2007 - Centro de Treinamento da F. Florestal (15 participantes) Objetivo: Apresentação do estado da arte do desenvolvimento dos temas utilizando o método SWOT como ferramenta
Reunião do Diagnóstico Institucional - Parte II	☆ 02 e 3 /ago/2007 - Centro de Treinamento da F. Florestal (16 participantes) Objetivo: Apresentação dos Programas de Manejo: Programa Proteção; Monitoramento Ambiental; Mineração; Programa Uso Público; Ecoturismo; Educação Ambiental; Programa Pesquisa; Programa Interação Sócio Ambiental; Programa Gestão Organizacional; Administração e Finanças; Desenvolvimento da Infraestrutura
Reunião Técnica - Mineração	☆ 14/ago/2007 - Deptº Geografia/USP (33 participantes) Objetivo: Discutir diretrizes para o licenciamento ambiental de empreendimentos minerários na zona de amortecimento do Parque Estadual Intervales
Reunião Técnica - Unidades Ambientais	☆ 21/ago/2007 - Deptº Geografia/USP (21 participantes) Objetivos: Apresentação das conclusões dos mapeamentos visando o desenho das Unidades Ambientais; proposição das classes de Unidades Ambientais a partir da carta de Fragilidade considerando a cobertura vegetal, destaques para os solos, bacias hidrográficas e fenômenos carsticos
Reunião Técnica - Programa de Gestão e Infra-estrutura	☆ 03/set/2007 - Centro de Treinamento da F. Florestal (19 participantes) Objetivo: Apresentação do Diagnóstico da Gestão Institucional e Infra-estrutura do Parque Intervales e apresentação da proposta de Programa de Gestão e Infra-estrutura do Parque

	Intervales e sua interface com a Fundação Florestal
Reunião Técnica - Unidades Ambientais	☆ 21/ago/2007 - Deptº Geografia/USP (21 participantes) Objetivos: Apresentação das conclusões dos mapeamentos visando o desenho das Unidades Ambientais; proposição das classes de Unidades Ambientais a partir da carta de Fragilidade considerando a cobertura vegetal, destaques para os solos, bacias hidrográficas e fenômenos carsticos
Reunião Técnica - Uso Público	☆ 04/set/2007 - Deptº Geografia/USP (12 participantes) Objetivo: Fechamento dos objetivos, princípios, indicadores e planilha swot para elaboração do novo Programa de Uso Público
Reunião Técnica - Unidades Ambientais (Parte 2)	☆ 04/set/2007 - Deptº Geografia/USP (26 participantes) Objetivo: Apresentação de painéis sobre os estudos temáticos da Geografia, Vegetação, carste e Biodiversidade
Reunião Técnica - Unidades Ambientais (Parte 3)	☆ 19/set/2007 - Deptº Geografia/USP (14 participantes) Objetivo: Fechamento das Unidades Ambientais
Oficina do Programa de Pesquisa Científica e Proteção da Geobiodiversidade	☆ 18/set/2007 - Deptº Geografia/USP (24 participantes) Objetivos: Construção dos objetivos, estratégias e ações do Programa de Pesquisa Científica e Proteção da Geobiodiversidade; definição de lacunas de conhecimento (espacial e temática) e infra-estrutura associada e específica; receber contribuições para o controle e/ou erradicação de espécies exóticas, domésticas e invasoras existentes no PEI como: bambus, banana-flor, carpas, cachorros e gatos.
Oficina do Programa de Proteção, Licenciamento Ambiental e Monitoramento	☆ 24/set/2007 - Sede do PEI (34 participantes) Objetivo: Construção dos objetivos, estratégias e ações do Programa de Pesquisa Científica e Proteção da Geobiodiversidade; elaborar proposta de sub-zoneamento da zona minerária; mapear a localização dos principais vetores de degradação no entorno e interior do PEI.
Oficina do Programa de Uso Público	☆ 28/set/2007 - Sede do PEI (34 participantes) Objetivos: Construção dos objetivos, estratégias e ações do Programa de Uso Público; definir novas áreas a serem abertas à visitação; estabelecer critérios e parâmetros para os serviços a serem terceirizados; análise da resolução de uso público e forma de atuação dos monitores autônomos no PEI
Oficina de Zoneamento (parte 1)	☆ 30/out/2007 - Centro de Treinamento da F.Florestal (35 participantes) Objetivo: Zonar o interior do PEI e sua zona de amortecimento
Oficina de Zoneamento (parte 2)	☆ 31/out/2007 - Centro de Treinamento da F.Florestal (34 participantes) Objetivo: término do zoneamento iniciado em 30/out
Reunião Final de Zoneamento	☆ 05/nov/2007 - Deptº Geografia/USP (22 participantes) Objetivo: refinamento do zoneamento proposto
Oficina Conclusiva	☆ 15 e 16/fev/2008 - Sede PEI (141 participantes) ☆ 19 e 20/fev/2008 - Vale do Ribeira (86 participantes) Objetivo: Discussão do Zoneamento, do Programa de Interação Sócio Ambiental
Reuniões com setor empresarial minerário	☆ 31/abr, 27/mai e 15/ago/2008 (média de 15 participantes por reunião) Objetivo: Ajuste nas recomendações na área do carste (zona de amortecimento)
Reunião do Conselho Consultivo do PEI	☆ 31/ago e 01/set de 2008 Objetivo: Aprovação do Plano de Manejo

2.6. SISTEMATIZAÇÃO DO MATERIAL EXISTENTE

O objetivo desta etapa foi organizar e sistematizar as informações relacionadas ao PEI, localizadas na sede da FF e no Parque, bem como preparar as bases cartográficas para todas as equipes. Foram realizados levantamentos e classificação de documentos existentes (técnicos, científicos e gerenciais) e organização e correção das bases digitais disponíveis. A organização do acervo técnico e a obtenção de muitas das teses e monografias realizadas por pesquisadores no PEI foi realizada nesta fase.

2.6.1. BASES CARTOGRÁFICAS DE REFERÊNCIA E TEMÁTICAS

O objetivo foi fornecer uma base gráfica comum para espacialização de todas as informações e análises realizadas. A obtenção de uma base confiável foi importante no balizamento de conhecimentos e informações geográficas, dando suporte à elaboração de toda cartografia temática e análises necessárias do PEI e entorno.

A Fundação já possuía esta base, em formato digital, escala 1:50.000, produzida pelo PPMA/KfW - SMA em 2000 (a partir de bases cartográficas oficiais IBGE produzidas na década de 1970) em virtude do PEI ter sido parte do projeto, porém houve a necessidade de realizar complementações e correções. Foram também utilizadas bases cartográficas digitais das folhas Capão Bonito e Guapiara, oficiais IBGE, escala 1:50.000, não mosaicadas, cedidas pelo DAEE.

A primeira tarefa foi a verificação do estado geral dos vetores das cartas produzidas pelo Projeto PPMA a partir da base original na escala 1:50.000 do IBGE - folhas Taquaral, São José, Mina do Espírito Santo, Ribeirão Itacolomi, Serra do Aboboral, Registro, Iporanga, Braço e Pariquera-Açu. As folhas Guapiara e Capão Bonito, cedidas pelo DAEE, também foram corrigidas e acrescentados os atributos necessários (cota altimétrica das curvas de nível e pontos cotados).

Através do georeferenciamento dos rasters originais do IBGE concluiu-se que havia deslocamentos nos vetores. Foi necessária a correção destes a partir dos rasters, minimizando os erros, procurando deixá-los com deslocamento de no máximo 15 metros (o recomendado na escala 1:50.000).

A partir das cartas individualizadas foram constituídas duas bases contínuas (fuso 22 e 23). Por conta das cartas terem sido feitas originalmente em diferentes Datums (Córrego Alegre e SAD/69) e a área de estudo abranger dois fusos (22 e 23) foi necessária uma padronização das cartas em um datum e fuso determinado (no caso Datum SAD/69 e F22).

Após esta padronização foi constituída uma base contínua abrangendo toda área do Parque Estadual Intervales e área de entorno.

A partir das curvas de nível e pontos cotados foi gerado um Modelo Numérico do Terreno, ou seja, um modelo matemático da superfície terrestre de interesse. Através da geração deste foi possível gerar cartas Isoclinográficas (cartas de declividade), que serviram de apoio a diversas equipes envolvidas no Plano de Manejo.

Foram distribuídos às equipes temáticas os arquivos digitais das bases corrigidas e plotagens das cartas topográficas, dos mosaicos semi-controlados adquiridos no projeto PPMA e das cartas isoclinográficas de toda área de estudo, para que todos trabalhassem sobre a mesma base.

Além destas, utilizou-se base cartográfica FF, escala 1:10.000, para o cartograma da área da sede do PEI, e que abrange área de cerca de 200 ha.⁴

Utilizaram-se fotografias aéreas digitais, coloridas, escala 1:35.000 de toda a área do PEI (constantes de mosaicos e individuais); e fotografias aéreas coloridas, escala 1:35.000, correspondentes às cartas Capão e Guapiara, ao Norte do PEI

2.6.2. PROGRAMAS DE MANEJO VIGENTES

O objetivo foi avaliar os programas de manejo vigentes e identificar os principais pontos fortes e entraves à implementação dos programas.

Foram considerados:

- PGA - Plano de Gestão Ambiental, publicado em 1998
- Planos de Trabalho e Relatórios Anuais
- Resultados sistematizados das reuniões realizadas em 2003 com equipe de funcionários sobre os programas de manejo
- Diagnóstico realizado pela FF e WWF-Brasil sobre efetividade de gestão em UCs estaduais paulistas em São Paulo, através do método RAPPAM.

2.7. CONTEXTUALIZAÇÃO DA UC E ANÁLISE DA REGIÃO

O objetivo desta fase foi identificar a significância geral da unidade em termos globais (sítio do patrimônio mundial, reserva da biosfera, *hot-spot*), nacional (patrimônio espeleológico, mata atlântica), estadual (tombamento da Serra de Paranapiacaba, Vales dos rios Paranapanema e Ribeira de Iguape) e regional (segundo maior contínuo ecológico do Estado); os benefícios que propicia, bem como a posição que ocupa no âmbito dos sistemas de UCs nestas várias esferas.

A clareza em relação a estes aspectos subsidiou a ratificação dos principais objetivos do parque, e orientou a identificação dos grupos de beneficiários da proteção integral da unidade e sua contribuição à gestão da unidade. Esta avaliação foi essencial à indicação posterior das fontes potenciais de recursos públicos e privados necessários ao planejamento e à instauração de sistemas e processos de gerenciamento da unidade.

Além disso, tratou-se também, de maneira preliminar, dos temas mais relevantes relativos ao ambiente organizacional e institucional onde se insere a gestão do parque, os atuais enquadramentos legais e outras possibilidades que se considere pertinente.

Foram estabelecidas as principais ameaças e oportunidades – neste caso inclusive quanto aos principais parceiros – que se apresentam ao PEI, bem como a capacidade de resposta da unidade diante delas.

⁴ Base produzida pela Multispectral, empresa contratada pela FF em 2000, contendo: hidrografia, topografia, vegetação, parte da infra-estrutura viária e edificações.

Este documento foi posteriormente complementado com as informações derivadas das demais fases do trabalho, tais como as análises ambientais e sócio-econômicas local e regional, além da avaliação institucional mais aprofundada.

Para a caracterização do PEI, levantou-se seu histórico, situação fundiária e institucional; dos principais benefícios proporcionados pela proteção integral, bem como principais grupos de beneficiários.

Nesta fase foram realizadas as análises dos aspectos ambientais, sócio-econômicos e culturais relacionados à área de influência do PEI (que inclui também a zona de amortecimento, a qual será melhor detalhada posteriormente), com o objetivo de avaliar as relações da região com o parque.

Buscou-se aqui caracterizar as comunidades, sua percepção ambiental em relação ao PEI; a estrutura fundiária do entorno, a identificação de planos governamentais (em todos os níveis - federal, estadual e municipal), projetos e iniciativas de uso sustentável dos recursos ambientais e principais vetores de pressão - com destaque especial para o adensamento minerário, entre outros.

2.8. SÍNTESE DA METODOLOGIA DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

Para orientar o trabalho de toda a equipe de especialistas a equipe de coordenação organizou um roteiro que sintetizasse os principais focos do trabalho, considerando as etapas e as especificidades de cada contribuição técnica para que ao final os produtos resultassem minimamente padronizados.

Neste sentido considerou-se importante que todos os estudos propostos para a construção do plano produzissem uma síntese do estado da arte em relação ao tema ou plano de informação tematizado e também as informações novas obtidas por metodologias de campo e gabinete fossem explanadas de forma organizada.

Os conhecimentos cujas metodologias de obtenção de informações exijam o médio e longo prazos foram indicados pelos especialistas nas proposições do plano.

Todos os grupos partiram do princípio que o produto final seria a construção do **Mapa síntese das Unidades Ambientais**, produzido a partir do estudo integrado de variáveis (relevo, solo, vegetação, recursos hídricos entre outros e uso da Terra) e das diferentes categorias hierárquicas de **Fragilidade Ambiental**. O objetivo deste estudo integrado foi a identificação dos ambientes naturais e suas fragilidades potenciais e emergentes. Seguindo a metodologia proposta por Ross (1994)⁵ para análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados as unidades ambientais naturais resultam de levantamentos básicos de geocologia e uso da terra. Esses componentes tratados de forma integrada possibilitaram obter um diagnóstico das categorias hierárquicas da fragilidade de ambientes naturais (Spurl & Ross, 2004)⁶ e ao mesmo tempo somar variáveis sociais para definir critérios de paisagem para unidades homogêneas.

Na carta de fragilidades cada um dos componentes foi hierarquizado em cinco classes de acordo com sua vulnerabilidade. Assim as variáveis mais estáveis apresentarão valores mais próximos de 1,0, as

⁵ ROSS, Jurandy L. S. "Análise Empírica da Fragilidade dos Ambientes Naturais e Antropizados". In: Revista do Departamento de Geografia (8), FFLCH-USP, São Paulo, 1994.

⁶ SPURL, Christiane e ROSS, Jurandy L. S. . "Análise Comparativa da Fragilidade Ambiental com aplicação de três modelos". In: Revista GEOUSP - Espaço e Tempo (15): São Paulo, 2004..

intermediárias ao redor de 3,0 e as mais vulneráveis estarão próximas de 5,0. A tabela a seguir indica a composição destas variáveis propostas para definir unidades ambientais na Área de estudo.

Tabela 2. Composição das variáveis de fragilidade ambiental

VARIÁVEIS	CATEGORIA HIERARQUICA
Classes de declividade do relevo	Muito fraca (1,0) a muito forte (5,0)
Classe de fragilidade dos Solos	Muito fraca (1,0) a muito forte (5,0)
Grau de proteção da cobertura vegetal	Muito alto (1,0) a muito baixo ou nulo (5,0)
Pluviosidade	Muito fraca (1,0) a muito forte (5,0)

Para se estabelecer as classes de declividade foram utilizados os intervalos dos estudos da capacidade de uso/aptidão agrícola associados aos valores já conhecidos de limites críticos de geotécnica. Desta forma foram adotadas, neste estudo, as seguintes classes.

Tabela 3. Categorias hierárquicas de declividade

Categoria hierárquica	Descrição	Declividade
1	Muito fraco	< 6%
2	Fraco	6 a 12%
3	Médio	12 a 20%
4	Forte	20 a 30%
5	Muito Forte	>30%

Os planos de informação cartográfica dos componentes parciais (solos, relevo, vegetação, uso da terra) foram recompostos e a combinação de algarismos hierarquizará os graus de fragilidade. Nesta convenção, por exemplo, o conjunto numérico 1111 representa todas as variáveis favoráveis (fragilidade baixa) e o conjunto 5555 todas as variáveis desfavoráveis (fragilidade muito forte)

Para a cobertura vegetal o mapeamento das fitofisionomias indicou o estado de conservação e tipologia dos padrões de cobertura. O mapeamento das fitofisionomias e uso da terra foi obtido a partir das seguintes etapas: restituição aerofotogramétrica; georreferenciamento das imagens utilizadas⁷ e *overlays* obtidos com a fotointerpretação; digitalização das manchas de fitofisionomias e uso da terra a partir dos *overlays* e das imagens de satélite e verificação em campo por meio de transectos.

Como a área é extensa foi feita uma primeira apreciação geral a partir das imagens de satélite, definindo macro unidades de cobertura vegetal. Em seguida realizou-se um detalhamento maior para o setor do planalto, uma vez que neste encontra-se o contato de floras da Floresta Pluvial

⁷ Esse procedimento foi realizado pelo Geógrafo Pedro Paulo G. Barbieri na preparação das bases para toda equipe de projeto.

Atlântica, a Floresta estacional de planalto e Floresta Ombrófila mista. Foram consideradas também as inter-relações entre os solos e seu suporte rochoso na definição dos padrões fitofisionômicos.

O estudo de cobertura vegetal se apoiou na interpretação de imagens de satélite e estudos focais em fotografias aéreas. A restituição das fitofisionomias se baseou, em seu aspecto mais geral, nas proposições de Spurr (1962), embora este autor tenha baseado seu estudo em fotografias pancromáticas. Como não há chaves de interpretação da vegetação específicas para fotos e imagens coloridas, ainda mais por se tratar, de formações em diversos estágios de regeneração foram adaptadas as proposições deste autor. Spurr (*op. cit*) definiu a tonalidade, textura, padrão, sombreamento, forma, tamanho e posição no terreno como elementos básicos de identificação na fotointerpretação, também usados para a restituição dos tipos vegetacionais e florísticos.

Spurr (1961) destaca que em florestas tropicais, embora a identificação de espécies por meio da fotointerpretação seja dificultada pela alta diversidade florística destas formações, é possível para o intérprete delimitar áreas homogêneas com base na **topografia e fisionomia geral da vegetação**. Estas manchas fisionomicamente homogêneas possuem composições florísticas características e serão dominadas por grupos específicos de espécies, conforme também assinalaram Lacoste e Salanon (1999)⁸.

Segundo o autor, na Floresta Tropical Úmida (Floresta Ombrófila Densa), as **florestas primárias** possuem uma **tonalidade medianamente escura** e mosqueada, dossel fechado e copas largas, irregulares e de variadas alturas. Já as **florestas secundárias** possuem características fisionômicas similares às primárias, porém **são mais baixas, de tonalidade mais clara** e com aparência menos irregular.

Foi adotado um princípio de detalhamento por seleção de variações na fisionomia vegetal. A delimitação de manchas fisionomicamente homogêneas, foi numerada seqüencialmente, seguindo-se uma breve descrição de sua aparência na imagem. Manchas semelhantes com mesmo número. As fitofisionomias foram numeradas para padronizar a restituição e limitar o número de classes. Estas classes foram posteriormente organizadas, de acordo com as observações e mensurações obtidas em campo, análise de material botânico coletado e eventuais parâmetros fitossociológicos conhecidos de bibliografia.

O georreferenciamento dos overlays foi produzido no software Arc-Gis 9.0, tendo como referência a base topográfica digitalizada e imagens.

O produto desta etapa gerou uma carta em escala 1:50.000 das fitofisionomias e também cartelas de detalhe de áreas relevantes para o Plano de Manejo.

Uma atenção especial foi dada ao mapeamento da ocorrência de Bambus, possibilitando uma avaliação da extensão de sua ocorrência no parque e na área de estudo.

⁸ LACOSTE, A. et SALANON, R. (1999) - *Eléments de Biogéographie et Ecologie*, Nathan, Paris (2ª ed. fr. revista e aumentada)

¹⁰ Importante lembrar que muitos estudos recentes que se apóiam em metodologia de diagnóstico rápido, vem simplificando e de certo modo distorcendo a proposta da Avaliação Ecológica Rápida (AER), segundo metodologia do TNC (The Nature Conservancy). As AER, apesar do seu caráter expedito exige um procedimento metodológico seguro e não devem se confundir com viagens exploratórias.

Foram amostrados em campo transectos para as classes predominantemente arbóreas. A escolha de cada transecto amostrado seguiu algumas condições:

- Maior facilidade de acesso, seja pela existência de trilhas ou por declividades menos acentuadas.
- Maiores tamanhos e formas mais arredondadas das manchas, reduzindo-se assim, segundo Tabanez et al (1997), possíveis efeitos de borda, ou como na maioria dos casos, para se evitar a amostragem em faixas de transição de uma mancha para outra;
- Manutenção nos transectos correspondentes a uma mesma classe fisionômica, sempre que possível, de algumas condições do meio físico - altitude, declividade, orientação e posição na vertente - que poderiam influenciar na variação florística, de modo a reduzir estas últimas quando não diretamente ligadas às diferenças no estágio sucessional.
- Esta caracterização compôs o mapa de fitofisionomias e uma tabela síntese abrangendo os seguintes atributos para cada transecto:

Tabela 4. Síntese dos atributos

ATRIBUTOS
Fitofisionomia representada
Situação topográfica
Altitude
Orientação de Vertentes
Declividade

A análise morfopedológica foi efetuada também a partir de transectos definidos a partir da análise das cartas topográfica e clinográfica e das fotografias aéreas (1:25.000), levando-se em conta a litologia e as formas de relevo definidas por ROSS (1990 e 1992).

A caracterização dos solos foi feita de acordo com o protocolo de descrição e coleta de amostras definido por LEMOS & SANTOS (1996), enquanto que os critérios de classificação utilizados foram os estabelecidos pela EMBRAPA (1999). As análises dos perfis de solo foram realizadas em cortes de estrada, trincheiras ou em amostras coletadas por tradagem. Os pontos de coleta escolhidos foram a sua localização feita por GPS - Global Positioning System.

O tratamento gráfico dos transectos analisados permitiu definir as manchas de solos ou de associações de solos, inerentes às diferentes formas de relevo.

Todos os resultados obtidos foram sistematizados e digitalizados sobre a base digitalizada disponibilizada (Folhas Topográficas do IBGE, Escala 1:50.000, IBGE).

Para que toda a equipe seguir os pressupostos apresentados em nossas reuniões gerais e organizar uma estrutura de apresentação comum, foi sintetizado alguns aspectos que caracterizam o produto final que foi produzido coletivamente.

O estudo da fauna teve um caráter especial, uma vez que foram adotados pesquisas exploratória e não o método Avaliação Ecológica Rápida¹⁰, cujos procedimentos estão resumidos na seguinte tabela.

Tabela 5. Avaliação ecológica empregada

PASSOS	PROCEDIMENTOS	TEMAS	PRODUTOS
<ul style="list-style-type: none"> Consolidação/organização das pesquisas científicas relacionadas com fauna realizadas no PEI Organização das tabelas de ocorrência por categorias: endêmicos, ameaçados, raros, generalistas, bioindicador, entre outros 	<ul style="list-style-type: none"> Leitura dos trabalhos para elaboração de tabelas Organização do banco de dados da fauna indicando ambientes e status da ocorrência na área de estudo. Indicar grupos importantes para a prospecção bibliográfica da biologia de conservação 	<ul style="list-style-type: none"> Mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes, invertebrados (Tudo que for encontrado). 	<ul style="list-style-type: none"> Listas de espécies que ocorrem no PEI e por município (localizações georeferenciadas). Lista de espécies ameaçadas (SP, BR, IUCN). Espécies mapeadas no parque. Espécies já indicadas como alvos importantes da conservação. “ Ficha do bicho”
<ul style="list-style-type: none"> Consolidação das informações sobre fauna que ocorre na área do entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> Prospecção bibliográfica no material produzido em EIAs - RIMA / RAP / AERs; pesquisas científicas levantadas os municípios de Guapiara, Ribeirão Grande, Capão Bonito, Sete Barras, Eldorado, Iporanga e Apiaí (por ex: Fazenda Intermontes). 	<ul style="list-style-type: none"> Grupos de interesse para proteção como metapopulação (Foco em animais de topo de cadeia alimentar, raros e especializados (Ex. cavernícolas) 	<ul style="list-style-type: none"> Listas de fauna nas áreas de entorno do PEI (com localizações georeferenciadas). Mapeamento das espécies ameaçadas, endêmicas, topo de cadeia, especialistas e bioindicadoras
<ul style="list-style-type: none"> Informações sobre tráfico de animais silvestres na região. 	<ul style="list-style-type: none"> Dados estatísticos e Estratégias Operacionais 2001-2005 sobre o tráfico de animais Silvestres, boletins e termos circunstanciados. 		<ul style="list-style-type: none"> Lista de espécies apreendidas pela polícia ambiental na região. Boletins de ocorrência, termos circunstanciados, multas (?). Mapeamento dos possíveis locais de caça
<ul style="list-style-type: none"> Indicação de espécies ou grupos alvo de conservação. Seminário / Encontro com pesquisadores 	<ul style="list-style-type: none"> Seminário com os pesquisadores que trabalharam com as espécies selecionadas (endêmicas, ameaçadas, bioindicadoras). Apresentação das listas e mapeamento preliminares com as informações secundárias. 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas prioritárias para conservação da fauna 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar outros possíveis locais de ocorrência para as espécies destacadas. Proposta de direcionamento de pesquisa científica. Recomendações e diretrizes para a conservação das espécies ameaçadas e endêmicas encontradas.
<ul style="list-style-type: none"> Fornecer os dados para o mapa de fragilidades ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> Em conjunto com os Correlacionar os dados de fauna com os demais componentes integrados. 		<ul style="list-style-type: none"> Mapa síntese de fragilidades ambientais.

2.9. SÍNTESE DA METODOLOGIA DO DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

São considerados aspectos institucionais aqueles que condicionam a gestão da unidade e garantem a implementação dos programas de manejo necessários, objetivando-se maiores garantias à sua conservação.

A análise de tais aspectos permitiu visualizar pontos fortes, entraves e propor caminhos, considerando também o debate atual que envolve a definição dos novos papéis do Estado e os desafios para gerir um patrimônio público da importância do PEI.

O Parque, único administrado pela Fundação Florestal até o advento do SIEFLOR, em 2006, teve os seus programas de manejo definidos no PGA - Plano de Gestão Ambiental, de 1998: Administração, Fiscalização e Vigilância, Apoio à Pesquisa, Uso Público e Interação Socioambiental. Para cada um deles, foi alocado um coordenador e estabelecido um roteiro para a sistematização das informações disponíveis, principalmente em relatórios, num horizonte de até 10 anos em alguns deles.

Apenas para a análise do programa de administração foi contratada uma equipe de especialistas em administração pública, visando aprofundar a discussão do papel dos agentes públicos e dos aspectos técnicos dos sistemas e processos de planejamento e gerenciamento do PEI e sua interface com os elementos institucionais, apontando dificuldades e potencialidades presentes, possibilidades para a terceirização de serviços e para a implementação de parcerias para a gestão.

A primeira fase do processo de construção do Programa foi a consideração da legislação que rege o setor no Brasil. Esta não se limitou às obrigações legais, mas buscou entender sua gênese e lógica.

A segunda fase foi a discussão das expressões administração (área meio) e gestão, sendo esta compreendida como a aliança e o vínculo entre planejamento e implementação de ações e avaliação de resultados.

A terceira fase foi o diagnóstico da gestão do Parque Estadual Intervales e proposição do Programa de Gestão do PEI. Composta por aspectos institucionais e do levantamento das principais orientações - explicitadas no Plano de Gestão Ambiental de 1998 e em relatórios de atividades dos anos recentes. Além disso, foram levantadas as necessidades de recursos e as principais dificuldades encontradas pelos gestores do Parque nos últimos anos.

A construção do Programa de Gestão enfatizou funções imprescindíveis, em sua maior parte de cunho estatal, ao desenvolvimento adequado das atividades que compõem os programas de manejo da unidade e apresentou uma proposta arrojada de organização administrativa para fazer face ao desafio de gerenciar um território com tal amplitude e significância.

Para os demais programas, foram feitos por cada equipe levantamento dos vários aspectos caracterizados na fase de diagnóstico, através do método SWOT, e submetidos a toda a equipe institucional, em oficina interna, para discussão das possíveis estratégias e ações para a solução das fraquezas e ameaças ou potencialização das forças e oportunidades.

À equipe do programa de gestão, coube a consolidação, já que grande parte das fragilidades apontadas nestas análises são diretamente relacionada aos processos de gestão do PEI.

Finalmente este levantamento foi complementado em nova oficina interna à Fundação Florestal, especialmente voltada ao Programa de Gestão, que contou com a participação dos coordenadores e representantes dos demais programas de manejo e representantes da diretoria administrativa e financeira e departamento jurídico da Fundação Florestal. Esta participação permitiu incorporar as preocupações e considerações a respeito das estratégias possíveis para viabilizar a gestão do PEI.

Após a definição do elenco de estratégias possíveis, conforme descrito acima, foram realizadas as oficinas públicas temáticas, envolvendo os principais atores relacionados a cada tema na discussão e fechamento das propostas. Assim, por exemplo, a oficina do programa de pesquisa, reuniu

pesquisadores; a oficina do programa de proteção, reuniu guardas-parque, polícia ambiental, órgãos de licenciamento ambiental e assim por diante.

Apenas o programa de gestão não envolveu agentes externos à instituição e dentre as estratégias propostas, identificou-se aquelas que, por suas características, permitem maior controle sobre a sua operacionalização e que possibilitam resultados mais positivos na consecução dos objetivos e metas estabelecidos no Plano. Estas estratégias, em sua maior parte, caracterizam-se como estratégias defensivas, ou seja, derivam-se de uma análise que enfatiza a busca de correção de várias fragilidades institucionais apontadas nas oficinas realizadas para a avaliação deste Programa. Após a seleção destas estratégias, detalhamos as principais linhas de ação e algumas normas ou procedimentos que devem ser considerados em sua implementação.

