

## 7.5. Programa de Pesquisa

### 7.5.1. Introdução<sup>31</sup>

A Mata Atlântica passou a ser objeto de curiosidade de botânicos e geólogos na virada do século XIX. Grandes cientistas dedicaram-se à beleza e aos mistérios desta floresta, entre eles Charles Darwin, Auguste Saint-Hilaire, Karl Friedrich Philip von Martius, Johann Baptitis Von Spix, George Heinrich Langsdorf e também os célebres desenhistas George Macgrave e Jean-Baptiste Drebet.

As áreas protegidas são o testemunho do que outrora tanto extasiava estes naturalistas. Mostram-se como locais viabilizadores da possibilidade de se reencontrar tais experiências. Além disso de testemunhos e remanescentes do patrimônio natural que cobria extensa área de todo o mundo há poucos séculos, as unidades de conservação representam a possibilidade para o desenvolvimento da “pesquisa para o desenvolvimento sustentável”, dentro do contexto estabelecido pela Agenda 21 (CNUMAD, 1992), que no Cap. 35, secção IV, indica: “...é preciso ampliar o conhecimento sobre a capacidade da Terra e sobre os processos que reduzem ou fortalecem suas condições de sustentar a vida. É preciso mais pesquisa sobre sistemas naturais. Novos instrumentos de análise e previsão devem ser desenvolvidos e aplicados, e as ciências sociais, físicas e econômicas devem ter maior integração”

Acompanhar e monitorar o conhecimento científico gerado nas unidades de conservação é atribuição do Instituto Florestal, assim como dos demais institutos de pesquisa vinculados à SMA - Instituto de Botânica e Instituto Geológico e também da Fundação Florestal, que administra as áreas protegidas.

O PECE que, em conjunto com unidades de conservação vizinhas protege remanescente significativo de floresta atlântica e ecossistemas associados do Brasil, representa grande potencial para desenvolvimento de projetos de pesquisa científica sobre os processos físicos naturais, biodiversidade, aspectos históricos, antropológicos e culturais.

Há grande carência, ainda, na sistematização e gestão do conhecimento. É necessário que o Instituto Florestal e a Fundação Florestal aprimorem-se na tarefa de utilizar o conhecimento gerado nas unidades de conservação como subsídio ao manejo destas áreas e às tomadas de decisão nas diversas situações que ocorrem, como no licenciamento ambiental, por exemplo.

### 7.5.2. Diagnóstico da Situação Atual

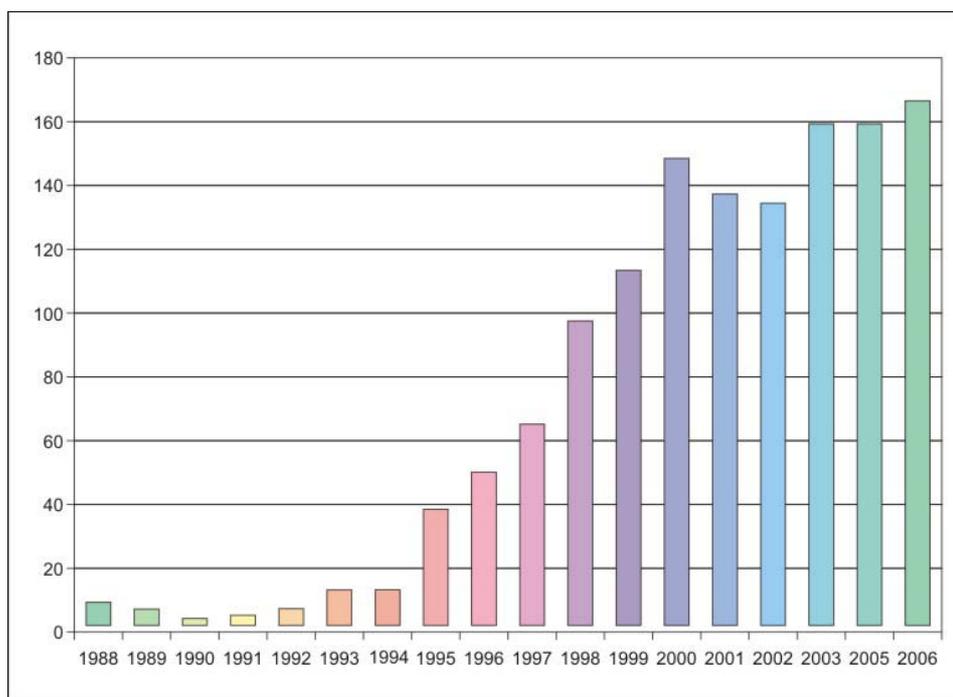
No sentido de sistematizar o acompanhamento das atividades de pesquisa científica, no final da década de 1980 foi criada no Instituto Florestal a “Comissão Técnico-Científica” - COTEC, cuja atribuição inicial foi a de reunir e organizar os dados da

---

<sup>31</sup> Fonte; Plano de Manejo do Parque Estadual Carlos Botelho

pesquisa realizada nas áreas administradas pelo Sistema Estadual do Meio Ambiente de São Paulo, nas unidades de conservação de uso indireto - assim denominadas as unidades de conservação de proteção integral antes da edição do SNUC – e nas estações experimentais<sup>32</sup>.

A COTEC estabeleceu-se como instância normatizadora das atividades de pesquisa, gerando documentos de orientação para a apresentação de projetos, responsabilizando-se pelos cadastros das pesquisas e dos pesquisadores e gerando relatórios, onde figuram também projetos iniciados nas décadas de 70 e 80.



Fonte: Plano de Manejo Parque Estadual Carlos Botelho

**Figura 73. Projetos de pesquisa cadastrados no Instituto Florestal (1988-2006)**

Atualmente a COTEC mantém um banco de dados onde são registrados os projetos, autores e a unidade de conservação contemplada com o estudo. Os registros COTEC indicam 1.278 projetos de pesquisa cadastrados desde 1988 até 2006, sendo que cerca de 85% são procedentes de instituições externas (Fig. 73).

O Parque Estadual da Campina do Encantado contribui com apenas 15 títulos registrados entre 1988 e 2006, sendo que alguns projetos não foram concluídos. As informações detalhadas destes trabalhos encontram-se disponíveis no Anexo 6.

<sup>32</sup> As atribuições da COTEC estão registradas no processo SMA 40.600/1989. Ao longo dos anos ocorreram alterações e, atualmente, as atividades da COTEC são norteadas pelo estabelecido nas Normas de apresentação de projetos de pesquisa (Barbosa, 2000), disponíveis no endereço eletrônico <http://www.iflorestsp.br/cotec>.

### 7.5.2.1. As atividades de pesquisa no PE da Campina do Encantado

A solicitação para a utilização do Parque Estadual da Campina do Encantado como objeto de um projeto de pesquisa pode ocorrer diretamente junto a unidade, ou junto à COTEC, contudo, é por meio da COTEC que a presença do pesquisador no parque se oficializa. A tabela 44 apresenta as normas básicas para desenvolvimento de projetos de pesquisa científica em unidades de conservação.

No PECE as atividades de pesquisa podem ser desenvolvidas em toda a unidade, que devido as suas áreas planas possibilita a chegada a qualquer local desejado; a única restrição é o período das chuvas que mantém parte da UC inundada, devendo-se atentar também para as recomendações definidas para cada uma das Zonas do PECE. A infra-estrutura disponível possibilita hospedagem, com capacidade para 10 pesquisadores e uma cozinha para preparo de refeições – os gêneros alimentícios devem ser trazidos pelos pesquisadores. Não há acompanhamento de monitores ambientais ou mateiros, contudo quando necessário e possível, o parque também presta apoio para o deslocamento até as áreas de estudo.

**Tabela 44. Normas básicas para as atividades de pesquisa científica**

Normas básicas para as atividades de pesquisa científica
▪ Projetos de pesquisa devem ser apresentados segundo as normas pertinentes do IBAMA (IN 154/07, Art.7) e IF (Normas COTEC). O projeto deverá conter os objetivos, descrição das atividades, metodologia, indicação dos táxons a serem coletados, capturados, marcados ou transportados, indicação do destino do material coletado, indicação da equipe, áreas, épocas escolhidas e se haverá acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado, bem como outras informações pertinentes a atividade à ser executada.
▪ O pesquisador deverá optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse (IBAMA, IN. 154, 01/03/2007, Art.18).
▪ Instituições científicas que realizam coleta de um mesmo grupo taxonômico numa mesma localidade são estimulados a otimizarem essa atividade e a avaliarem, em conjunto, eventual impacto sinérgico dessa coleta sobre as populações alvo (IBAMA, IN. 154, 01/03/2007, Art.18).
▪ A coleta de espécimes da flora e fauna se dará de modo muito restrito e de acordo com as normas do IBAMA e IF <sup>33</sup> , ouvindo-se o Gestor do parque.
▪ Da mesma forma que para as atividades de visitação pública, os impactos das atividades de pesquisa científica sobre o ambiente devem ser avaliados e monitorados.
▪ A instalação de sinalização indicativa é permitida, desde que biodegradável, aceitas as justificativas para o uso de materiais de maior durabilidade.
▪ Escavações e outras atividades relacionadas a pesquisas históricas, arqueológicas e do meio físico, deverão utilizar, também, metodologia de mínimo impacto. Pesquisas arqueológicas deverão ter prévia autorização do IPHAN e COTEC para as escavações.

<sup>33</sup> O conjunto de normas está disponível em modo digital, na página (site) do IF, ou junto à COTEC.

### **7.5.2.2. Caracterização do conhecimento no Parque Estadual da Campina do Encantado**

Devido à enorme biodiversidade e áreas protegidas que o vale do Ribeira e a região estuarina-lagunar encerram o território é relativamente bem conhecido, tanto no meio físico, biótico e antrópico. Contudo, embora não haja nenhum fator de restrição à pesquisa, no PE da Campina do Encantado os estudos locais e específicos são deficitários.

A seguir estão apresentadas as considerações sobre o conhecimento disponível, dentro dos três grandes blocos temáticos.

#### **Meio Físico**

A caracterização do meio físico da área do PE da Campina do Encantado, neste Plano de Manejo, foi realizada com base na compilação bibliográfica, trabalhos de campo e uso de produtos de geoprocessamento. As informações disponíveis estão em escala regional e local.

A caracterização climática do parque é resultado de estimativas de balanço hídrico, a partir de dados registrados em estações do DAEE.

Análises relativas à recursos hídricos não foram realizados neste Plano de Manejo, entretanto, em função do diagnóstico elaborado e apresentado no Capítulo 5 – Meio Antrópico - Caracterização do Entorno, tornaram-se prioridades de execução. O Anexo 8 apresenta Termo de Referência para contratação de serviços para Análise e Monitoramento dos Impactos do Uso de Agrotóxicos e da presença do Lixão Municipal sobre os Recursos Hídricos do Parque Estadual da Campina do Encantado

#### **Biodiversidade**

Alguns pesquisadores elegeram o PECE para a realização de pesquisas botânicas, destacando-se os temas de ecologia de florestas ocorrentes em ambientes turfosos sobre a planície litorânea quaternária; manejo integrado e sustentável de florestas de caxeta; uso sustentável para prospecção químico-farmacológica da biodiversidade brasileira e diversificação e regionalização da coleta de sementes (Anexo 5).

Os conhecimentos faunísticos do PE da Campina do Encantado são relativos a ecologia e comportamento de espécies, com os seguintes estudos: Monitoramento do papagaio-de-cara-roxa, *Amazona brasiliensis*, no estado de São Paulo; biogeografia de opiliões e diversidade de crustáceos decápodos da Bacia do Ribeira de Iguape (Anexo 5). No campo de inventários, à exceção dos trabalhos contratados para este Plano de Manejo, o conhecimentos dos grupos de herpetologia e peixes é nulo.

#### **Meio Antrópico**

Desde o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX, o vale do Ribeira é tratado como laboratório antropológico, onde a diversidade cultural é um bem valorizado. A Comissão Geográfica e Geológica do estado de São Paulo, em Exploração do rio Ribeira de Iguape - 1908, em sua passagem por Pariquera Açu, já registrava a presença dos sambaquis.

As pesquisas arqueológicas começam em fins dos anos 70; entre 1980 e meados da década de 90 diversos trabalhos são desenvolvidos no médio e alto Ribeira e se intensificam no litoral do baixo Ribeira, resultando numa produção bastante consistente até hoje. A maioria dos trabalhos é relativa às áreas que circundam as unidades de conservação. Sobre patrimônio arqueológico, as publicações são vastas. O PE da Campina do Encantado, obteve resultados preliminares com a contratação de consultor para elaboração do Capítulo de Caracterização Histórico –Arqueológico deste Plano de Manejo, que localizou, georreferenciou e identificou o patrimônio arqueológico do PECE, contudo há muito que ser estudado, para que se possa ampliar e aprofundar o conhecimento do Parque Estadual da Campina do Encantado.

### **7.5.3. A responsabilidade institucional na geração e gestão de pesquisas científicas**

Uma vez que os projetos de pesquisa são desenvolvidos e que o conhecimento é gerado, o grande desafio em fazer a gestão do conhecimento, é transformar documentos em tomadas de decisão. Para que o conhecimento seja gerado, pelo menos três elementos sociais estão envolvidos: a instituição de pesquisa, por meio do pesquisador; a unidade de conservação, por meio do gestor e dos funcionários; a instituição responsável pelas políticas de gestão do conhecimento, no caso o Instituto Florestal e a Fundação Florestal, por meio das Diretorias e Gerências responsáveis pela unidade de conservação. Cada um destes elementos deve dedicar-se e envolver-se com a produção do conhecimento e a entender seus resultados. Cabe ao gestor, com apoio de equipes de planejamento da Fundação Florestal, estabelecer as formas de diálogo entre os pesquisadores e as equipes do parque. Cabe ao pesquisador decodificar as informações geradas, possibilitando o entendimento pelas equipes do parque. Cabe ao Instituto Florestal e a Fundação Florestal implantar as políticas de pesquisa nas UCs e deixar claras as questões a serem respondidas pelos pesquisadores, com indicações das decisões de manejo a serem tomadas nas unidades.

### **7.5.4. Objetivos do Programa de Pesquisa**

- Identificar demandas e produzir informações para subsidiar as diretrizes e ações dos Programas de Gestão do Parque Estadual da Campina do Encantado, visando à conservação do patrimônio natural, histórico e cultural;
- Estimular e apoiar o desenvolvimento de pesquisas científicas;
- Desenvolver parâmetros ambientais para monitoramento.

### **7.5.5. Indicadores de efetividade**

- Número de pesquisas realizadas no PECE;
- Número de relatórios entregues com recomendações para gestão;
- Número de demandas dos outros programas de manejo atendidas;
- Número de monitoramentos técnicos-científicos realizados;

### 7.5.6. Diretrizes

As Diretrizes foram formuladas procurando promover uma varredura das necessidades do PE da Campina do Encantado e devem representar todos os grandes temas do Programa de Pesquisa. As Diretrizes são estrategicamente estruturadas, e promovem o agrupamento de temas afins através das Linhas de Ação. Como as ações são correlacionadas o avanço de uma diretriz impulsiona outras. A implementação das Diretrizes permite que os objetivos do Programa sejam alcançados.

### 7.5.7. Diretrizes e Indicadores

Os elementos deste Programa estão organizados em Diretrizes, que por sua vez têm objetivos e indicadores, elencados na seguinte tabela:

**Tabela 45. Objetivos e indicadores das diretrizes**

Programa de Pesquisa	Objetivos Específicos	Indicadores
<b>Diretriz 1</b> Gestão da atividade de pesquisa e da infra-estrutura de apoio	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definir os temas prioritários para pesquisa no PECE</li><li>▪ Possibilitar a produção do conhecimento sobre estes temas para melhorar a gestão e a tomada de decisão</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aumento do número de projetos de pesquisa apresentados relacionados à gestão e ao manejo de questões prioritárias para o PECE</li></ul>
<b>Diretriz 2</b> Monitoramento dos projetos de pesquisa e gestão dos resultados	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Criar sistemática para melhorar o acompanhamento dos projetos</li><li>▪ Criar sistemática para ampla difusão dos resultados das atividades de pesquisa científica no PECE</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Registros de acompanhamento em formatos adequados (planilhas, base de dados ou sistema de monitoramento)</li><li>▪ contribuição do conhecimento gerado para a gestão do PECE, manejo dos recursos e resolução de conflitos</li></ul>
<b>Diretriz 3</b> Parcerias	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estabelecer formas rotineiras de contato e trabalho conjunto com instituições de pesquisa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Convênios, protocolos de intenção, contratos e outros documentos assinados, implantados e monitorados</li></ul>

### 7.5.8. Linhas de Ação

As Linhas de Ação são a materialização das diretrizes em temáticas específicas e se constituem num conjunto de atividades, em um contexto ou ainda em uma intenção, ainda que em alguns momentos as atividades se façam explícitas e bem pontuadas, a medida que se encontram amadurecidas pelas equipes. A implementação das Linhas de Ação permite que o objetivo de uma determinada Diretriz seja alcançado. As Linhas de Ação apresentadas a seguir levaram em conta as necessidades de execução e não a capacidades atual de execução.

### **Diretriz I. Gestão da atividade de pesquisa e da infra-estrutura de apoio**

Para a gestão de atividades de pesquisa científica no PECE faz-se necessário o estabelecimento de estratégias, para que os resultados sejam mais efetivos. A gestão das atividades de pesquisa inclui o estabelecimento de linhas prioritárias e o desenvolvimento de projetos prioritários de pesquisa, já delineados neste Plano de Manejo, bem como as condições de implementá-las .

#### **LAI. Criar estratégias para aumentar o número de pesquisas realizadas no Parque Estadual da Campina do Encantado com relação a temas de interesse da unidade e das regiões adjacentes**

O processo de elaboração deste Plano de Manejo apontou linhas de pesquisa prioritárias, incluindo os trabalhos dos consultores. De forma geral, o incremento de pesquisas em toda a extensão do parque é muito importante, tendo em vista o baixo grau de conhecimento e a importância do PE da Campina do Encantado para a conservação da biodiversidade.

Avalia-se que a apresentação das linhas de pesquisa prioritárias, por meio de um canal de comunicação com as instituições de pesquisa, seja um caminho para o aumento de projetos a serem realizados no PECE com relação a temas de interesse direto da UC e das regiões adjacentes.

Durante a oficina realizada em outubro de 2008, foram retiradas da lista de prioridades a datação de sambaquis, uma vez que durante o período entre 2006 e 2008, este estudo foi realizado pelo Instituto Geológico. No entanto, foram incluídas duas prioridades da temática do meio físico: “Estudos para dimensionamento da produção do gás metano, com monitoramento do uso do gás como recurso turístico” e “Estudo geológico completo para identificar e caracterizar a gênese da área que hoje é denominada “campina”. Também foi alterada a redação de duas linhas de pesquisa: Uso Público e Integração entre Temas.

Após a realização da oficina pesquisadores do Instituto Geológico esclareceram alguns dos pontos levantados em relação aos estudos que estão em andamento no PE da Campina do Encantado. Com a inclusão dos novos dados do Meio Físico no Plano de Manejo, não será mais necessário um estudo geológico completo para identificar e caracterizar a gênese da área hoje denominada “campina” como havia sido proposto. Os pesquisadores do Instituto Geológico analisaram a viabilidade quanto aos estudos para dimensionamento da produção do gás metano, com monitoramento do uso do gás como recurso turístico. Foi concluído que esse estudo é inviável, devido a complexidade das variáveis e incertezas envolvidas nas condições geológicas do Parque Estadual da Campina do Encantado, o que levaria a um relatório inconclusivo e incorreto, além desse estudo demandar um custo muito alto. Além disso, os pesquisadores sugerem que a atividades vinculadas com a manipulação do gás metano não sejam permitidas, uma vez que incorrem em perigo para possíveis focos de incêndio dentro da UC.

As linhas de pesquisa prioritárias distribuídas em grandes temas estão apresentadas na tabela 46.

**Tabela 46. Linhas de pesquisa prioritárias**

Biodiversidade
<p><b>Vegetação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Levantamento, mapeamento, e avaliação da efetividade dos estoques de <i>Euterpe edulis</i> e <i>Tabebuia cassinoides</i> e demais espécies vegetais destinados à exploração seletiva</li> <li>▪ Efeitos de borda e fragmentação florestal visando conservação, manejo e monitoramento</li> <li>▪ Flora de áreas alagadas e campos inundáveis</li> <li>▪ Dispersão de espécies exóticas no entorno do PECE</li> <li>▪ Métodos e técnicas para a recuperação de áreas degradadas <i>in loco</i> e no viveiro.</li> <li>▪ Métodos e técnicas para a recomposição das matas ciliares, com banco de sementes próprio.</li> <li>▪ Sucessão secundária em área de regeneração, enfatizando a dinâmica de clareiras no morro do carrapato</li> <li>▪ Dinâmica de comunidades em parcelas permanentes</li> </ul>
<p><b>Fauna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudos de ecologia com ênfase nas espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.</li> <li>▪ Ecologia de fauna de áreas alagadas e campos inundáveis.</li> <li>▪ Levantamento dos diferentes grupos faunísticos (qualitativo e quantitativo).</li> <li>▪ Composição e dinâmica de peixes anuais.</li> </ul>
Patrimônio Histórico-Cultural
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mapeamento e inventário detalhados dos bens arqueológicos.</li> <li>▪ Estudos arqueológicos (multidisciplinares) que determinem a evolução geológica, a ocupação dos sambaquis e a inserção dos sítios no espaço de que fazem parte, examinando as interações do homem com seu ambiente.</li> </ul>
Socioeconomia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etnobotânica com populações do entorno</li> <li>▪ Capacitar a população do entorno – criação de oportunidades de negócios e serviços</li> <li>▪ Identificar oportunidades de negócios no entorno para diminuir a pressão sobre o PE da Campina do Encantado</li> </ul>
Visitação Pública
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidade suporte das trilhas considerando as diferentes épocas do ano.</li> <li>▪ Monitoramento do impacto da visitação pública, estudando o visitante e os impactos do visitante sobre o meio</li> </ul>
Colaboração à Gestão
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extrativismo clandestino (estatística de ocorrências, comparações etc).</li> </ul>
Integração entre os Temas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliação ambiental dos impactos dos vetores de pressão no interior PE da Campina do Encantado e na Zona de Amortecimento sobre os recursos hídricos e a biota.</li> </ul>

O estabelecimento de prioridades implica em análise das lacunas de conhecimento, para um melhor direcionamento dos esforços e estudos, e também no acompanhamento dos resultados obtidos, daí o enfoque na gestão da pesquisas, incluindo clareza de prioridades e otimização das respostas geradas. Dado o pouco conhecimento científico do PE da Campina do Encantado, as prioridades se concentram nos inventários, incluindo amostragem de habitats. Tais estudos devem indicar a abundância relativa de cada espécie ou, idealmente, estimativas de densidade.

Para implementação desta linha de ação, é necessário:

- executar ações imediatas de divulgação do Parque Estadual da Campina do Encantado como área de pesquisa científica;
- elaborar material (lista de temas prioritários, caracterização, etc. e encaminhá-lo a universidades e órgãos de pesquisa.

#### **LA 2. . Fomentar pesquisas na ZA: definição das linhas e áreas de pesquisa incluindo parcerias com as propriedades particulares**

Uma vez que as áreas envoltórias do parque tanto podem configurar-se como zona de amortecimento de impactos, possibilitando uma maior proteção para a unidade, como podem configurar-se como origens de pressões de todas as ordens, o conhecimento gerado acerca destas áreas é de relevante importância. Tradicionalmente, o interesse para o desenvolvimento de projetos de pesquisa recai sobre as áreas internas às unidades de conservação, no entanto, é necessário criar mecanismos para o estabelecimento de pesquisas também nas áreas do entorno do PECE. Nesse caso as prioridades estabelecidas consideram:

- Caracterização dos remanescentes florestais da Zona de Amortecimento do PE da Campina do Encantado e do Corredor Ecológico PECE – EE Chauás, visando melhorar sua proteção legal, em articulação com prefeituras, proprietários e a Polícia Ambiental;
- Monitoramento do uso da terra para avaliação da qualidade ambiental, dos processos de gestão e da dinâmica e impactos das atividades socioeconômicas na Zona de Amortecimento;
- Mapeamento e inventário detalhado do patrimônio arqueológicos e cultural: Sambaquis Morrete e da Baixada;
- Projetos de práticas agrícolas orgânicas e sustentáveis;
- Alternativas ao uso de agrotóxicos.

#### **LA 3. Gestão da infra-estrutura de apoio à pesquisa**

A infra-estrutura de apoio à pesquisa no PECE, apesar de ser considerada suficiente para a demanda existente no momento, é ainda restrita e necessita de adequações, principalmente a construção de alojamento específico para técnicos e pesquisadores, ação esta reforçada na última oficina.

#### **LA 4. Readequar as formas de relacionamento com pesquisadores**

Os produtos gerados pelos pesquisadores podem ser otimizados, se forem estabelecidos acordos na aprovação do projeto, onde estes se comprometam a gerar

subsídios para atividades e materiais de capacitação e educação ambiental. Apesar da grande complexidade dos trabalhos e da característica acadêmica dos textos produzidos, ao receberem um tratamento didático, de simplificação e criatividade, serão ideais para subsidiar projetos de capacitação e educação ambiental, voltados para a formação de monitores e recepção atualizada de escolas.

Além dos materiais impressos, devem ser gerados, também, materiais para mídia eletrônica e para palestras e atividades lúdicas. Para tanto é necessário fortalecer o Conselho Consultivo e criar Câmara Técnica para a pesquisa científica e manejo.

#### **LA 5. Elaborar projeto específico para estudo do melhor desenho do corredor ecológico Parque Estadual da Campina do Encantado – Estação Ecológica de Chauás**

Estudos mais detalhados para o desenho do corredor ecológico devem ser feitos de forma a complementar os campos realizados. É fundamental ter como base os conceitos advindos da conservação biológica, como a ecologia da paisagem. Além disso, o conselho e as comunidades envolvidas devem participar de toda a discussão para apoiar a implantação do corredor ecológico.

#### **Diretriz 2. Monitoramento dos projetos de pesquisa e gestão dos resultados**

À medida que os trabalhos científicos são concluídos, os resultados vão acumulando-se e somando-se. Para que tais resultados sejam absorvidos, é preciso dedicação e empenho institucional.

Dentre as ações que necessitam ser continuadas, no processo de gestão dos resultados da pesquisa, estão a sistematização e organização do conhecimento gerado e o estabelecimento de redes de relacionamento, onde a divulgação dos resultados das pesquisas e a discussão e análise de tais resultados seja uma rotina.

O estabelecimento de linhas prioritárias e o desenvolvimento de projetos prioritários de pesquisa podem possibilitar que o processo de tomada de decisão para as ações de manejo da unidade de conservação seja mais objetivo e conseqüente, em função da disponibilidade de conhecimento sobre os temas a serem tratados ou os problemas a serem superados.

#### **LA I. Contratação de serviços de análise de quantidade e qualidade de água no PE da Campina do Encantado e entorno, considerando a aplicação de agrotóxico e impactos provocado por búfalos e o depósito de resíduos sólidos da prefeitura Municipal**

Em função da ausência de informações sobre recursos hídricos, da maioria das nascentes estarem localizadas na Zona de Amortecimento e das pressões existentes nessa zona, urge a necessidade de estudos de qualidade e quantidade de água no PE da Campina do Encantado e entorno.

Nesse estudo, conforme Termo de Referência (Anexo 8), é fundamental que as análises de água a serem elaboradas, considerem parâmetros para avaliação quanto a presença de agrotóxicos, bem como o impacto provocado por búfalos e o depósito de sobre o Córrego Preto, mesmo com a previsão de desativação do mesmo.

## **LA 2. Contratação de diagnóstico sócio-econômico da Zona de Amortecimento do PECE**

O diagnóstico e avaliação sócio-econômica do PECE não foi realizado para subsidiar este Plano de Manejo. O estudo de Caracterização do Entorno, aborda algumas questões, sobretudo os impactos das atividades, contudo há necessidade de estudos direcionados, co-relacionando as atividades e as condições sócio-econômicas da população, a presença e aplicação de políticas públicas, dentre outros fatores. Este estudo deverá também divulgar o Plano de Manejo do PECE, a medida que entrevistas sejam efetuadas com a comunidade do entorno; espera-se também identificar lideranças e parceiros para a implantação da ZA e implementação do Plano de Manejo.

## **LA3. Monitoramento dos projetos de pesquisa**

O parque realiza registros dos projetos científicos e os envia anualmente à COTEC. Porém, o acompanhamento e monitoramento dos mesmos não é efetuado, deixando a desejar quanto ao melhor aproveitamento dos resultados obtidos.

Um dos aspectos que poderia ser realizado é, sempre que ocorre a entrevista inicial com o pesquisador, colocar-lhe à disposição todo o material ligado ao tema de seu projeto que já tenha sido objeto de pesquisa na unidade.

Outro mecanismo de monitoramento dos projetos de pesquisa pode se dar, por meio do acompanhamento de relatórios. A elaboração de relatórios é uma rotina para os pesquisadores, visto que as instituições financiadoras exigem a documentação periódica das atividades realizadas e, a grande maioria dos projetos de pesquisa são financiados por estas instituições (Fapesp, Capes, CNPq, Fundações privadas e ONG's). Contudo, há falhas tanto no encaminhamento dos relatórios periódicos de atividades para a UC e COTEC, quanto no acompanhamento dos materiais por parte das instituições gestoras da unidade.

## **LA4. Intensificar o contato com a COTEC, aperfeiçoando o controle da aprovação e execução dos projetos de pesquisa.**

Uma vez que as solicitações para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa são encaminhadas pelo pesquisador para a COTEC e que esta é a instância de aprovação para o desenvolvimento da atividade nas unidades de conservação, é importante a continuidade do diálogo e o entendimento entre a COTEC e o parque.

## **LA5. Assegurar o cumprimento da exigência de doação de cópias das publicações para a biblioteca do IF, bem como dos respectivos arquivos digitais em PDF para a COTEC e para o PECE**

## **LA6. Utilizar as informações de pesquisa para orientar os funcionários do PE da Campina do Encantado, visitantes e proprietários do entorno**

Para que as informações geradas pela pesquisa possam ser apropriadas por funcionários, visitantes e comunidade são necessário que o parque promova a divulgação destes estudos. Caminhos possíveis são programas de difusão da informação junto aos proprietários do entorno que manifestem interesse, incluindo uma agenda de divulgação a partir dos projetos de pesquisa, dos resultados alcançados

e mesmo dos problemas mais iminentes que o parque apresenta, que poderiam gerar novos estudos ou cujos encaminhamentos poderiam partir de informações já levantadas, mas não aproveitadas. Um programa de difusão da informação poderia também incluir publicações periódicas, tanto editadas em papel, quanto em mídias eletrônicas, quanto em murais no parque.

A difusão da informação e o debate sobre as conseqüências dos resultados gerados pela pesquisa devem atingir também o visitante e o monitor ambiental, que normalmente cumpre o papel de propagador da informação gerada pelo pesquisador, contanto que tenha acesso a esta informação e que consiga codificá-la para repassá-la ao visitante, acrescida de sua própria experiência de campo.

#### **LA7. Implantar e atualizar um banco de dados para o Parque Estadual da Campina do Encantado**

Este banco deve ser implantado e atualizado de forma a:

- Apresentar resultados para conselho consultivo, monitores e funcionários
- Disponibilizar informações para a sociedade em geral

#### **LA8. Monitorar o processo de desativação do lixão na ZA do PECE quanto aos passivos ambientais**

Durante a oficina realizada no dia 17/10, o Diretor de Meio ambiente da Prefeitura de Pariquera-Açu informou que estão sendo tomadas medidas para desativação do lixão; contudo ainda que cessem os impactos diretos, há necessidade de monitoramento da recuperação dos passivos ambientais causados por este empreendimento.

### **Diretriz 3. Parcerias**

O Parque Estadual da Campina do Encantado possui poucas instituições parcerias e/ou potencialmente parceiras para o desenvolvimento de atividades de pesquisa científica, devendo ser objeto de atenção especial das instituições gestoras do SIEFLOR. A seguir estão indicadas potenciais parceiros:

- Agências de fomento e iniciativa privada, para manutenção de linhas de financiamento destinadas à informatização, ampliação e manutenção das coleções científicas e dos acervos de biblioteca;
- ONGs, Prefeituras e agências de fomento, para promoção de alternativas econômicas baseadas em atividades sustentáveis envolvendo a população residente no entorno do PECE, diminuindo os vetores de pressão;
- ONGs, Prefeitura e particulares para a implementação de coleta de sementes e viveiros de mudas de essências nativas no entorno do PECE, com vistas à restauração de áreas alteradas no entorno e no interior da UC;
- Prefeitura de Pariquera, por meio das secretarias de turismo e educação, para monitoramento das atividades de visitação;
- IPHAN, para adequada autorização das atividades de visitação em sambaquis e sítios históricos.

#### **LA1. Ampliar as condições para o desenvolvimento de parcerias entre instituições de ensino e pesquisa e o PECE em projetos prioritários para o manejo da unidade.**

### 7.5.9. Síntese das Diretrizes e Linhas de Ação

Tabela 47. Síntese das linhas de ação segundo diretrizes

Programa de Pesquisa	
<p><b>Diretriz 1</b> Gestão da atividade de pesquisa e da infra-estrutura de apoio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criar estratégias para aumentar o número de pesquisa realizados no PECE com relação a temas de interesse da UC e regiões adjacentes</li> <li>▪ Fomentar pesquisas na ZA na definição das linhas e áreas de pesquisa incluindo parcerias com as propriedades particulares</li> <li>▪ Gestão da infra-estrutura de apoio à pesquisa</li> <li>▪ Readequar as formas de relacionamento com pesquisadores</li> <li>▪ Elaborar projeto específico para estudo do melhor desenho do corredor ecológico PECE- EE Chaúas</li> </ul>
<p><b>Diretriz 2</b> Monitoramento e gestão dos resultados da pesquisa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratação imediata de análise de quantidade e qualidade de água no Parque e entorno, considerando a aplicação de agrotóxicos e impacto do lixo</li> <li>▪ Contratação imediata para diagnóstico sócio-econômico da Zona de Amortecimento do PECE</li> <li>▪ Monitoramento dos projetos de pesquisa</li> <li>▪ Intensificar o contato com a COTEC, aperfeiçoando o controle da aprovação e execução dos projetos de pesquisa.</li> <li>▪ Assegurar o cumprimento da exigência de doação de cópias das publicações para a biblioteca do IF, a COTEC e para o PECE</li> <li>▪ Utilizar as informações de pesquisa para orientar os funcionários do PECE, visitantes e proprietários do entorno</li> <li>▪ Implantar e atualizar um banco de dados para a UC</li> <li>▪ Monitorar o processo de desativação do lixo na ZA do PECE quanto aos passivos ambientais</li> </ul>
<p><b>Diretriz 3</b> Parcerias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ampliar as condições para o desenvolvimento de parcerias entre instituições de ensino e pesquisa e o PECE em projetos prioritários para o manejo da unidade</li> </ul>



