

# **A GESTÃO DA PESQUISA NO MANEJO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NO PARQUE ESTADUAL DO JURUPARÁ**

Cristina de Marco Santiago<sup>1</sup>  
Humberto Gallo Junior<sup>2</sup>

## **INTRODUÇÃO**

A pesquisa é um dos objetivos centrais das Unidades de Conservação (UC) de Proteção Integral, conforme estabelece a Lei 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000), se constituindo também no meio pelo qual se obtém o necessário conhecimento para se fundamentar e definir as ações de manejo. E por esta razão, desde as primeiras orientações técnico-científicas sobre a administração das então denominadas áreas silvestres, pesquisa, monitoramento científico e manejo de recursos são conduzidos por meio de um mesmo programa (MORALES e MACFARLAND, 1980).

Há décadas, os documentos internacionais de orientação de políticas de desenvolvimento e conservação da natureza já acentuam a importância da pesquisa na ampliação da capacidade institucional de administrar a biodiversidade (UICN/PNUMA/WWF, 1980; UICN/PNUMA/WWF, 1992; (IRM/UICN/PNUMA, 1992). Neste sentido, inclui-se não apenas o âmbito da produção de conhecimento sobre os aspectos biofísico, socioeconômico e cultural, como também as pesquisas sobre a própria gestão, com a finalidade de avaliar periodicamente e melhorar o planejamento e o manejo do patrimônio compreendido.

A avaliação do manejo de unidades de conservação vem sendo empreendida por meio de diferentes enfoques e métodos que reúnem uma série de critérios e parâmetros de análise, que visam o aprimoramento da administração dessas áreas e mesmo dos procedimentos metodológicos para tal fim. Leverington et al. (2007) identificaram mais de 5700 avaliações de áreas protegidas em 84 países e mais de 40 metodologias de avaliação diferentes. Na América Latina, segundo os autores,

2362 avaliações foram realizadas em 23 países, utilizando-se 22 metodologias distintas.

As diferentes metodologias expressam os diversos propósitos de avaliação e conseqüentemente os indicadores adotados: de contexto; de insumos; de planejamento; de processos; de produtos e de resultados. Nas avaliações usualmente aplicadas na América Latina e Caribe, este último critério, calcado na avaliação dos resultados, concentra o menor número de indicadores (LEVERINGTON et al., 2007).

Questões relacionadas a resultados são de ampla abrangência e de importância crítica como, por exemplo, se os objetivos de manejo estão sendo alcançados ou *se os valores do parque são adequadamente protegidos* (LEVERINGTON et al., 2007). Tais indicadores na escala de planejamento abarcam os níveis estratégico e tático (escala em que são elaborados os planos de manejo) e devem refletir os objetivos, as diretrizes e as políticas de conservação governamentais, bem como as especificidades de cada unidade de conservação e os seus diversos processos, sendo, por esta razão, mais complexos no delineamento.

Pelas suas características a pesquisa é, como visto, ao mesmo tempo atividade meio e atividade fim. Elemento basilar no processo de planejamento e tomada de decisão, o acerto e sucesso na definição e implementação de estratégias de manejo estão diretamente relacionados à qualidade das informações que se têm disponíveis frente ao universo social, cultural e ambiental em que se inserem as unidades de conservação, configurando-se, ainda, por si só como um processo dentro da gestão, fato que deve refletir-se no processo de avaliação.

Embora pareça óbvia a estreita relação entre a definição de ações adequadas de manejo e conhecimento científico, a pesquisa, não raro, aparece como um aspecto deficiente da gestão seja pela insuficiência de informações, ou devido a não aplicabilidade do conhecimento produzido à gestão das UCs (CHANG et al., 2007;

FARIA, 2002; FARIA et al., 2007; IBAMA/WWF, 2007; PADOVAM E LEDERMAN, 2004; SILVA, BONILLA E OLIVEIRA, 2004; WWF/IF/FF, 2004).

Na perspectiva de que a prática de manejo de uma unidade de conservação requer indubitavelmente a produção constante de conhecimento científico, e que, portanto, um programa de pesquisa deve ter a capacidade de responder às questões prioritárias de conservação, bem como de acompanhar o necessário dinamismo do planejamento, frente a novos contextos de ordem política, científica etc., este trabalho procurou evidenciar a relevância da avaliação e monitoramento do sistema de gestão da pesquisa científica, bem como enfatizar a importância da análise e construção de indicadores de nível tático e estratégico e outras ferramentas metodológicas de avaliação durante o processo de planejamento.

O presente artigo é resultado do estudo realizado para a elaboração do Programa de Pesquisa e Manejo no âmbito do Plano de Manejo do Parque Estadual do Jurupará, e tem como foco a gestão da pesquisa científica aplicada à prática de manejo da unidade de conservação.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Área de Estudo**

Com uma área de 26.250, 47 ha, o Parque Estadual do Jurupará localiza-se na bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape, sub-bacia do Alto Rio Juquiá, sob as coordenadas UTM 23:256011/7364432, 277332/7364708; 23:270196/7341897, 356445/7342468, conforme figura 1, estando compreendido entre os municípios de Ibiúna e Piedade, e suas divisas, ao sul, coincidem com os limites dos municípios de Miracatu, Juquitiba e Tapiraí. A administração da unidade de conservação é compartilhada entre o Instituto Florestal (IF) e a Fundação Florestal (FF), órgãos executores do Sistema Estadual Florestas (SIEFLOR).

O Parque abriga formações do bioma Mata Atlântica e sua área de abrangência está inserida em duas sub-unidades do Cinturão Orogênico do Atlântico, o Planalto de Ibiúna/São Roque e as Escarpas da Serra de Paranapiacaba, integrando um dos maiores corredores de biodiversidade do país. A vegetação constitui-se em um ecótono, devido ao contato entre a Floresta Ombrófila Densa e a Floresta Estacional Semidecidual, concentrando grande diversidade faunística, florística e ocorrência de endemismos (SÃO PAULO, 2010).

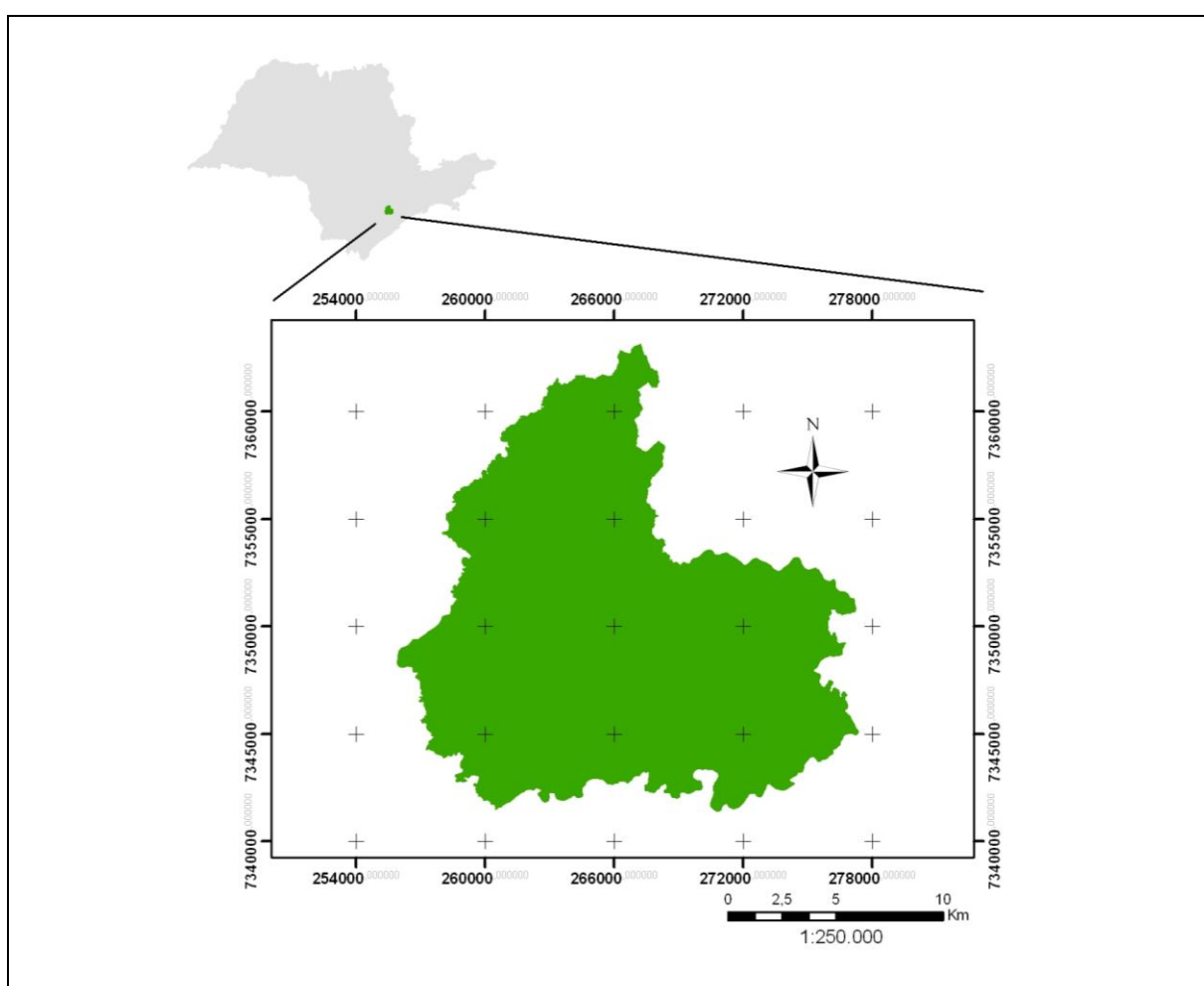


FIGURA 1: Localização do Parque Estadual do Jurupará no Estado de São Paulo. Fonte: Elaboração de Marco Aurélio Nalon e Organização de Cristina de Marco Santiago (2010).

Do ponto de vista cultural, destaca-se tanto no contexto arqueológico como histórico, com ocorrência de sítios arqueológicos multicomponenciais, ou seja, que

reúnem vestígios de mais de uma ocupação humana, no caso, tanto de ocupação indígena pré-colonial, como de ocupação histórica (SÃO PAULO, 2010). Esta última caracteriza-se pela presença de comunidades tradicionais representativas da cultura rústica brasileira e da *civilização caipira* do Estado de São Paulo, conforme descrito por Queiroz (1973a); Queiroz (1973b) e Candido (2003).

Legalmente, todavia, a proteção do patrimônio cultural e a proteção do patrimônio natural são incompatíveis, já que a UC caracteriza-se como de proteção integral e grande parte dos sítios arqueológicos identificados e todo o seu patrimônio histórico-cultural vinculam-se às comunidades tradicionais ali existentes, fato que encerra a principal contradição e desafio de manejo da unidade (Figura 2).



FIGURA 2: Contexto do conflito entre proteção do patrimônio natural e histórico-cultural, vinculado às comunidades tradicionais no Parque Estadual do Jurupará. Autoria: Cristina de Marco Santiago, 01/2010

## Procedimentos Metodológicos

Para a avaliação recorreu-se a uma série de etapas e instrumentos metodológicos, conforme enumerados a seguir, que no seu conjunto deram condições de analisar os diversos aspectos inerentes à gestão da pesquisa aplicada ao manejo do patrimônio natural e cultural:

- 1) Sistematização de dados secundários (obtidos a partir dos diagnósticos da biodiversidade e dos meios físico e antrópico, conduzidos pelos especialistas no âmbito do Plano de Manejo do Parque), e identificação da correspondência entre os valores ambientais e histórico-culturais da unidade de conservação e os objetivos nacionais de conservação da natureza;
- 2) Obtenção de dados complementares, necessários à realização das etapas subseqüentes, por meio de entrevista semiestruturada com o gestor e funcionários, de reunião com especialistas de diversas áreas do conhecimento, conhecedores da área de estudo, e de levantamentos de campo;
- 3) Definição de princípios, diretrizes e objetivos das atividades realizadas no âmbito do que poderia se enquadrar como programa de pesquisa e manejo da unidade de conservação, com base na análise efetuada anteriormente e no exame das orientações e determinações estabelecidas pelas políticas estaduais e nacionais (BRASIL, 1979; BRASIL, 2000; BRASIL, 2002; BRASIL, 2006; SÃO PAULO, 1986; SÃO PAULO, 1994), atendendo deste modo aos preceitos governamentais e às particularidades da unidade de conservação;
- 4) Construção de indicadores de nível estratégico/tático tendo-se como parâmetro de referência os princípios, diretrizes e objetivos de manejo delineados para o Parque;
- 5) A abrangência de indicadores de nível estratégico e tático exige que se utilizem ferramentas metodológicas de análise crítica situacional. Neste caso, optou-se pela construção de uma matriz analítica, por meio do método *SWOT*, onde foram levantados fatores internos (pontos fortes e fracos) e externos (oportunidades e ameaças) aos órgãos responsáveis pela unidade de conservação, que representam forças restritivas e impulsoras em relação à

gestão da pesquisa e ao manejo científico do patrimônio natural e cultural compreendido;

- 6) Os fatores levantados na análise situacional foram avaliados à luz dos critérios de gravidade, urgência e tendência (Método *GUT*), conforme Quadro 1, estabelecendo-se uma matriz de avaliação qualitativa dos pontos fortes ou fracos e das oportunidades e ameaças. Foram detalhadas e avaliadas à parte as lacunas e prioridades de pesquisa levantadas;
- 7) Avaliação da gestão da pesquisa aplicada ao manejo, segundo os parâmetros e critérios estabelecidos anteriormente;
- 8) Construção de um cenário desejável e exequível frente à realidade da unidade de conservação, conforme identificado nas etapas anteriores, e delineamento de linhas de atuação estratégica, atividades e metas.

**QUADRO 1 – Níveis de gravidade, urgência e tendência.**

<b>GRAVIDADE</b>	<b>URGÊNCIA</b>	<b>TENDÊNCIA</b>	<b>NOTA</b>
<i>Os prejuízos e dificuldades são extremamente graves</i>	<i>É necessária uma ação imediata</i>	<i>Se nada for feito, a situação irá piorar rapidamente</i>	5
<i>Muito grave</i>	<i>Com alguma urgência</i>	<i>Vai piorar em pouco tempo</i>	4
<i>Grave</i>	<i>O mais cedo possível</i>	<i>Vai piorar em médio prazo</i>	3
<i>Pouco grave</i>	<i>Pode esperar um pouco</i>	<i>Vai piorar em longo prazo</i>	2
<i>Sem gravidade</i>	<i>Não tem pressa</i>	<i>Não vai piorar e pode até melhorar</i>	1

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O Quadro 2 apresenta os parâmetros de referência para a construção dos indicadores de avaliação, que por serem de nível estratégico e tático, como pode se observar, representam a tradução dos objetivos e diretrizes de conservação governamentais em princípios, diretrizes e objetivos específicos, os quais refletem a



realidade da Unidade, suas particularidades e conflitos, bem como a atividade focada na análise. Traduzem metas, mas também a missão e a visão ou postura institucional.

O estabelecimento de parâmetros com base nos valores de conservação abrigados pela UC e nas diretrizes estabelecidas em nível federal e estadual para a proteção destes possibilitou o delineamento de indicadores que revelam uma conduta ética de gestão diante do conflito legal existente, devido à ocorrência de um patrimônio histórico-cultural e arqueológico vinculado à presença de comunidades tradicionais, o que não ocorreria caso fossem considerados os objetivos da categoria Parque. Tal caminhar metodológico permitiu, assim, que aspectos relacionados aos valores culturais recebessem consideração no processo de avaliação estratégica, dimensão esta da conservação pouco explorada nas metodologias de avaliação, conforme discutem Leverington et al. (2007).

Os indicadores revelam ainda, como era de se esperar, que a pesquisa científica (aqui incluídos a avaliação e o monitoramento científico), é uma atividade chave no manejo, pois aponta para a obtenção de metas que influem diretamente nos demais processos de gestão: na tomada de decisão quanto ao manejo do patrimônio natural e cultural e, conseqüentemente, no planejamento da gestão da unidade de conservação.

As medidas resultantes de cada indicador refletem uma realidade extremamente crítica com relação ao manejo de base científica esperado para o patrimônio natural e cultural abrigado por uma UC, segundo as orientações das políticas nacionais e estaduais. Foram obtidos valores iguais a zero para todos os indicadores, o que expressa uma atuação indesejável ou a ausência de atuação na definição de estratégias e metas.



**QUADRO 2 – Parâmetros de construção de indicadores da pesquisa aplicada ao manejo para o Parque Estadual do Jurupará.**

Princípios	Diretrizes	Objetivos	Indicadores
<p><b>A consolidação da proteção, recuperação e/ou restauração do patrimônio natural abrigado pela Unidade.</b></p> <p><b>A proteção do patrimônio cultural (material e imaterial).</b></p> <p><b>A garantia da reprodução do modo de vida tradicional e respeito ao conhecimento tradicional.</b></p> <p><b>O desenvolvimento da pesquisa e do monitoramento científico.</b></p>	<p>A pesquisa e o monitoramento científico são a base do manejo do patrimônio natural e cultural.</p> <p>O respeito ao conhecimento e ao modo de vida tradicionais deve ser assegurado por meio da pesquisa participativa.</p> <p>A minimização do conflito legal entre a proteção do patrimônio cultural e natural deve se dar por meio da conciliação de saberes científicos e tradicionais.</p> <p>O estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento da pesquisa é fundamental para garantir a contínua produção de conhecimento necessária ao manejo da unidade.</p>	<p>Conservar o patrimônio natural e cultural do PEJU de acordo com os critérios científicos necessários à tomada de decisão.</p> <p>Ampliar o conhecimento aplicado à conservação do patrimônio natural e cultural do PEJU.</p>	<p>1. Nº de projetos realizados conforme prioridades estabelecidas em relação ao nº de projetos de pesquisa propostos.</p> <p>2. Nº de decisões/ações críticas/prioritárias relacionadas ao manejo do patrimônio natural e cultural realizadas com subsidio da informação gerada pela pesquisa científica e consideração ao saber tradicional em relação ao total de decisões/ações realizadas.</p>

Os elementos necessários para avaliar criticamente a gestão da pesquisa aplicada ao manejo da unidade foram fornecidos pelas matrizes *SWOT* (**Strengths**, **Weakness**, **Opportunities**, **Threats**) e *GUT* (**Gravidade**, **Urgência** e **Tendência**). A partir delas foi possível rastrear os fatores responsáveis pelos resultados apontados pelos indicadores e também as possibilidades de melhoria.

Por meio da matriz situacional estratégica *SWOT* (Quadro 3) identificou-se a predominância de fatores internos, portanto de governabilidade institucional (mais no âmbito da gestão da própria unidade de conservação e menos no âmbito da alta direção) em relação aos fatores externos, sobre os quais a instituição não tem

governabilidade, tanto no que se refere àqueles listados como forças restritivas como propulsoras, o que significa a possibilidade de definição de diversas estratégias para a melhoria da gestão na perspectiva analisada.

Foram identificadas treze forças restritivas, das quais onze referem-se a fatores internos (pontos fracos) e duas a fatores externos (ameaças). Também foram identificadas dez forças propulsoras, oito correspondendo a fatores internos (pontos fortes) e duas a fatores externos (oportunidades). Quanto à origem dos problemas internos, a maior parte diz respeito a deficiências no planejamento da gestão da pesquisa aplicada ao manejo e a deficiências de dados sobre o meio biofísico e sócio-cultural no processo decisório. Em menor parte estão as deficiências quanto à atualização e formação de funcionários para a gestão e avaliação da pesquisa, e a carência de equipamentos de apoio à atividade.

**QUADRO 3 - Análise situacional estratégica da pesquisa e manejo do patrimônio natural e cultural.**

	<b>Ambiente Interno</b>	<b>Ambiente Externo</b>
	<b>Pontos Fracos</b>	<b>Ameaças</b>
<b>Forças Restritivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A pesquisa não é tratada como atividade rotineira, prioritária ao atendimento das necessidades de manejo da unidade.</li> <li>▪ O planejamento e avaliação das necessidades de pesquisa aplicadas ao manejo são inexistentes.</li> <li>▪ Trâmite burocrático demorado e controle precário dos prazos de aprovação de projetos.</li> <li>▪ Carência de equipamentos de suporte à pesquisa.</li> <li>▪ Grandes lacunas temáticas e geográficas de conhecimento sobre o meio biofísico.</li> <li>▪ Grandes lacunas temáticas e geográficas sobre o meio antrópico, especialmente em relação ao patrimônio histórico e cultural (incluindo o patrimônio arqueológico e o saber e o modo de vida tradicional)</li> <li>▪ Deficiência de conhecimento para a tomada de decisão em relação ao conflito de uso do solo com grandes prejuízos para a biodiversidade e para o patrimônio histórico cultural.</li> <li>▪ Inexistência de parcerias para a realização de pesquisa.</li> <li>▪ Deficiência na sistematização, divulgação, apropriação e aplicação do conhecimento científico existente ao manejo do patrimônio natural e cultural;</li> <li>▪ Não há protocolos específicos para o desenvolvimento de pesquisas.</li> <li>▪ Limitações relacionadas à formação e atualização profissional para a execução das atividades de gestão da pesquisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dificuldade no retorno dos resultados das pesquisas desenvolvidas por pesquisadores externos seja na forma de relatórios ou ainda na indicação clara de ações voltadas ao manejo da unidade.</li> <li>▪ Dificuldades jurídicas para o estabelecimento formal de parcerias para pesquisa.</li> </ul>

continuação - QUADRO 3

	<b>Ambiente Interno</b>	<b>Ambiente Externo</b>
	<b>Pontos Fortes</b>	<b>Oportunidades</b>
<b>Forças propulsoras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconhecimento pelos dirigentes em todos os níveis hierárquicos, de ambas as instituições, da intrínseca relação entre pesquisa e manejo.</li> <li>▪ Comissão técnico-científica de âmbito Institucional, composta por especialistas, que se manifesta sobre a aprovação de projetos, registra e estabelece as normas para a realização da pesquisa; empenhada em aprimorar os procedimentos e normas institucionais.</li> <li>▪ Proximidade de importantes centros produtores de conhecimento científico, com a existência de universidades e instituições de pesquisa.</li> <li>▪ Grande riqueza e oferta de estudos sobre o meio físico, biodiversidade e patrimônios arqueológico e histórico-cultural.</li> <li>▪ Existência de grande saber tradicional local sobre a biodiversidade.</li> <li>▪ Funcionários mateiros qualificados para as atividades de apoio à pesquisa.</li> <li>▪ Existência de bases de campo (apoio ao trabalho de campo e alojamento), comportando infraestrutura material com potencial de uso / adaptação para a pesquisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interesse potencial de várias instituições de ensino e pesquisa.</li> </ul>

Já a matriz GUT (Quadro 4) evidenciou o grau de criticidade de cada uma das forças restritivas, ou seja, a importância e o peso que estas assumem diante do quadro identificado. Dos 11 problemas identificados de âmbito interno, 6 foram considerados extremamente críticos, um muito crítico, um crítico e três pouco críticos. Dos dois problemas de âmbito externo, um foi considerado crítico e o outro não crítico. Verificou-se, portanto, que não apenas o maior número de fatores, mas também os mais críticos estão sob governabilidade institucional.

Ao se relacionar os problemas ou fatores internos e externos de maior criticidade com os fatores listados como forças propulsoras, evidencia-se a capacidade efetiva de se reverter a situação diagnosticada, pois, conforme revela o Quadro 3, os pontos fortes e as oportunidades possibilitam a atuação concreta sobre os aspectos críticos.

Os resultados obtidos neste estudo quanto à deficiência na gestão da pesquisa científica, no que se refere ao planejamento das necessidades e aplicabilidade do conhecimento ao manejo, guardam correspondência com a avaliação realizada para o conjunto das UCs do estado de São Paulo sete anos antes (WWF/IF/FF, 2004). Ainda, em maior ou menor grau, se coadunam com outras avaliações mais recentes, realizadas no âmbito de planos de manejo (SMA, 2006; SMA, 2008; SMA 2009; SMA 2010), apontando para uma problemática institucional que extrapola a gestão específica da UC considerada.

A avaliação para o conjunto das UCs mostrou que no quesito processos, o módulo pesquisa, avaliação e monitoramento foi o que atingiu menor resultado. Foram apontados como pontos críticos a identificação de necessidades relativas à pesquisa e monitoramento e a não correspondência entre os objetivos das UC e a pesquisa sobre questões sociais e inventários. No quesito resultado (da gestão) a análise demonstrou que os valores mais baixos vinculam-se à aplicabilidade da pesquisa no manejo das UCs, considerando-se como crítico também neste quesito o planejamento do manejo e elaboração de inventários (WWF/IF/FF, 2004).

Numa outra perspectiva de análise, Faria et al. (2007) apontaram que a grande maioria das áreas protegidas do estado de São Paulo apresentava deficiências que impossibilitavam uma sólida base para o manejo efetivo, pois ainda que houvesse recursos mínimos, os programas de manejo essenciais eram comprometidos por deficiências específicas. Segundo os autores, fatores relacionados à administração e operação foram responsáveis pela explicação de 70% dos maus resultados obtidos.

É importante observar que o resultado da presente pesquisa e o das avaliações citadas, ainda que desenvolvidas com a utilização de diferentes métodos, sugerem que a avaliação institucional realizada pouco ou nada (como no caso específico do Parque Estadual do Jurupará) repercutiu na gestão das unidades de conservação, contrariando as expectativas que se tem a respeito destas em influírem positivamente no manejo.

Estes dados corroboram com o exposto por Leverington et al. (2007), quanto à necessidade de se avançar na realização de avaliações regulares e fazer uso dos resultados para melhorar a efetividade de manejo.

A avaliação aponta ainda uma deficiência grave no processo de planejamento, definição de estratégias e avaliação do sistema institucional de gestão das unidades de conservação como um todo. A gestão da pesquisa aplicada ao manejo das unidades de conservação se equivale ao que na gestão da qualidade designa-se sistema de informação, relacionado à disponibilização de dados em quantidade, qualidade e ocasião em que se necessita (OLIVEIRA, 2004).

As *informações e o conhecimento* estão entre os critérios de excelência estabelecidos pela Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, segundo este modelo, representam a inteligência da organização, propiciando a análise crítica e a tomada de ações necessárias em todos os níveis, sendo a gestão destes elementos essencial na busca da excelência (MARSHALL JUNIOR, 2003). Se o conhecimento assume tal relevância para toda e qualquer organização é importante que se reflita

sobre as consequências da deficiência sistêmica da sua gestão nas unidades de conservação.

A análise crítica situacional realizada no âmbito deste trabalho, propondo-se a alcançar o nível tático, revelou ainda as lacunas e prioridades de pesquisa na Unidade em relação ao meio biofísico, biodiversidade e patrimônio histórico-cultural e arqueológico, de onde foi possível concluir que o nível de conhecimento é praticamente nulo para a maior parte do Parque Estadual do Jurupará, mesmo considerando-se os levantamentos realizados para o Plano de Manejo.

Os estudos sócio-culturais e ambientais para embasar a resolução definitiva do conflito legal no prazo máximo de cinco anos, bem como os acordos que venham a garantir o desenvolvimento das atividades tradicionais neste período e o seu respectivo monitoramento sócio-ambiental estão entre as prioridades apontadas, já que o referido conflito e ausência de conhecimento para a tomada de decisão representam, presentemente, a principal fragilidade do manejo do Parque.

Também se delineou como produto da avaliação um cenário desejável e exequível, frente às potencialidades, ou seja, os meios disponíveis identificados, com vistas a superar as restrições atuais e de acordo com os parâmetros de gestão estabelecidos. O cenário delineado, deste modo, foi fruto da realidade diagnosticada e traduziu-se em linhas de atuação estratégica (QUADRO 5), bem como em ações e metas de curto, médio e longo prazo, para o período de cinco anos, as quais têm a função de nortear a gestão da pesquisa aplicada ao manejo e estabelecer referências e formas de verificação para a avaliação.

Por meio das potencialidades identificadas foi possível delinear inclusive estratégias para neutralizar os fatores caracterizados como ameaças que em princípio estão fora da governabilidade institucional.



**QUADRO 4 – Matriz de criticidade dos fatores identificados na matriz SWOT.**

<b>Problemas</b>	<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>G x U x T</b>
<b>Ambiente interno</b>				
▪ A pesquisa não é tratada como atividade rotineira, prioritária ao atendimento das necessidades de manejo da unidade.	5	5	5	125
▪ O planejamento e avaliação das necessidades de pesquisa aplicadas ao manejo são inexiste.	5	5	5	125
▪ Trâmite burocrático demorado e controle precário dos prazos de aprovação de projetos.	3	5	4	60
▪ Carência de equipamentos de suporte à pesquisa.	2	2	2	8
▪ Grandes lacunas temáticas e geográficas de conhecimento sobre o meio biofísico.	3	3	2	18
▪ Grandes lacunas temáticas e geográficas sobre o meio antrópico, especialmente em relação ao patrimônio histórico e cultural (incluindo o patrimônio arqueológico e o saber e o modo de vida tradicional)	5	5	5	125
▪ Deficiência de conhecimento para a tomada de decisão em relação ao conflito de uso do solo com grandes prejuízos para a biodiversidade e para o patrimônio histórico cultural.	5	5	5	125
▪ Inexistência de parcerias para a realização de pesquisa.	5	5	5	125
▪ Deficiência na sistematização, divulgação, apropriação e aplicação do conhecimento científico existente ao manejo do patrimônio natural e cultural;	5	5	5	125
▪ Não há protocolos específicos para o desenvolvimento de pesquisas.	2	2	2	8
▪ Limitações relacionadas à formação e atualização profissional para a execução das atividades de gestão da pesquisa.	5	5	4	100
<b>Ambiente externo</b>				
▪ Dificuldade no retorno dos resultados das pesquisas desenvolvidas por pesquisadores externos seja na forma de relatórios ou ainda na indicação clara de ações voltadas ao manejo da unidade.	5	4	3	60
▪ Dificuldades jurídicas para o estabelecimento formal de parcerias para pesquisa.	3	1	2	6

**QUADRO 5 - Linhas de atuação definidas para a gestão da pesquisa a partir da avaliação.**

<i>Linhas de atuação</i>
L1 - Avaliação estratégica periódica e planejamento operacional anual do programa de pesquisa.
L2 - Implantação de sistema de registro e acompanhamento de projetos de pesquisa
L3 - Atuação junto às universidades e instituições de pesquisa para a realização dos estudos necessários e retorno das pesquisas desenvolvidas.
L4 - Planejamento anual de necessidades de treinamento e atualização.
L5 - Destinação de Infraestrutura humana e material para a atividade de pesquisa.
L6 - Estabelecimento de protocolos específicos para a atividade de pesquisa.

A linha 1 foi delineada pensando-se em introduzir efetivamente o planejamento operacional, bem como a avaliação da gestão da pesquisa como atividade periódica nos diferentes níveis de gerenciamento, inclusive a análise crítica dos indicadores pela alta direção. Esta atividade balizará a necessidade e a urgência de se redefinir ações e metas e de se executar medidas preventivas e corretivas para a consecução dos objetivos estabelecidos na busca da melhoria da gestão da pesquisa aplicada ao manejo da UC.

Na linha 2, previu-se o acompanhamento periódico dos projetos de pesquisa, atividade essencial no processo de gestão, pois fornece elementos para a avaliação da produção científica na UC, e para o direcionamento da relação com pesquisadores e instituições. Nesta perspectiva, devem ser registrados, analisados e sistematizados os seguintes dados: nº projetos aprovados e em andamento; tema e área geográfica de pesquisa; previsão de conclusão e de entrega de relatório e trabalho final. Esta é a atividade mais elementar do programa, sem a qual se torna impraticável a administração da pesquisa no Parque. Cada UC deve assumir a responsabilidade específica quanto à administração da pesquisa para que a atividade de fato atenda as demandas de manejo. É esta ação que dará elementos para se fazer o balanço da produção de conhecimento na UC e da realização de projetos considerados prioritários.

A linha 3 refere-se à realização parecerias para apoio e cooperação no desenvolvimento de estudos, conforme diretriz estabelecida pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Entende-se que esta é a forma pela qual se pode ampliar o conhecimento científico sobre a UC, direcionar os estudos de maior interesse e potencializar os esforços da gestão. As parcerias formais, além de apresentarem grandes dificuldades jurídicas para a sua realização, requerem como contrapartida o envolvimento de profissionais das instituições gestoras e a administração de ações e recursos financeiros provenientes de diferentes fontes financiadoras, tarefa esta que pode fugir à governabilidade do gestor da UC, tendo em vista o acanhamento dos recursos humanos disponíveis para tal fim (pesquisadores com dedicação exclusiva ao PEJU e corpo técnico-administrativo da UC insuficientes). A divulgação de linhas ou temas prioritários apontados na avaliação, somada à oferta de serviços como apoio de campo, maior agilidade na análise e manifestação dos projetos encaminhados para aprovação da UC, e uma boa infraestrutura, em geral são suficientes para atrair o interesse e manter o compromisso de pesquisadores e instituições, sem que seja necessário o envolvimento com a coordenação e administração direta de projetos, o que entendemos inviável na atualidade.

Tão importante quanto o estabelecimento de parcerias é o retorno para a UC dos estudos realizados. Além do encaminhamento dos trabalhos concluídos, sugeriu-se instituir como procedimento para os pesquisadores, já na fase aprovação do projeto, a solicitação de que seja realizada, ao final do trabalho, uma apresentação dos resultados obtidos, em linguagem acessível a todos os funcionários envolvidos com a temática e outros que possam ter interesse. Também se sugere a inclusão de um item específico neste procedimento, que estabeleça orientações quanto à aplicabilidade dos conhecimentos produzidos no manejo. As instituições e pesquisadores devem ser sensibilizados para a importância do retorno dos estudos e da assimilação desse conhecimento pela equipe executora dos programas de manejo, a qual irá processar, difundir e aplicar as informações produzidas para a conservação da área abrangida pelo Parque.

A linha 4 trata do planejamento anual de necessidades de treinamento e atualização. Sugeriu-se que todos os componentes da equipe participem de eventos para formação e atualização nas suas áreas específicas de atuação e, ainda, sobre a temática conservação da natureza. O objetivo é que sejam motivados e qualificados para o desempenho de suas funções, e para que tenham a devida compreensão da importância da pesquisa e de todas as atividades a ela relacionadas no manejo adequado do patrimônio natural e cultural.

A linha 5 contempla a destinação de Infraestrutura humana e material para a atividade de pesquisa. Considerando a grande lacuna de conhecimento, deverão ser implantadas bases de apoio à pesquisa e manejo em locais de acesso estratégico aos diversos setores, aproveitando-se a infraestrutura já disponível. As estruturas e equipamentos devem estar voltados, prioritariamente, a atender os estudos e ações de maior urgência na UC e cujas parcerias já estejam consolidadas. Para a constituição da equipe de campo deve-se priorizar o desempenho das funções dos trabalhadores do Instituto Florestal, com excepcional conhecimento empírico sobre o patrimônio natural e cultural, nas atividades relacionadas à pesquisa e ao manejo de forma integrada, seja em apoio aos pesquisadores ou aos projetos de pesquisa e desenvolvimento.

Finalmente, a linha 6 previu o estabelecimento de protocolos com diretrizes e critérios para a operacionalização das pesquisas nas UC. Muito embora a Comissão Técnico Científica do Instituto Florestal (COTEC) já o faça caso a caso, entende-se que os pareceres, bem como o acompanhamento da atividade em campo pelos funcionários do Parque pode ser facilitada e qualificada. Assim, foi indicado que se demande e se faça gestão junto à COTEC para a elaboração de protocolos diversos.

Os parâmetros e indicadores utilizados no âmbito desta pesquisa, bem como as matrizes construídas para a análise crítica foram elaborados pensando-se em ferramentas metodológicas de confiabilidade científica, mas, ainda, em um sistema de avaliação que se torne parte integrante da gestão. Tal sistema deve ser aplicado e avaliado periodicamente, inclusive nos demais processos críticos da gestão

(planejamento e tomada de decisão), instrumentando o gerente da UC e também a alta direção na análise crítica e melhoria contínua dos processos.

A realização de avaliações como esta, desenvolvidas no âmbito dos planos de manejo, instrumentos aprovados por deliberação do Conselho Estadual do Meio Ambiente, têm a vantagem de fazerem parte de um compromisso organizacional firmado perante a sociedade.

As recomendações traçadas tornam-se linhas de atuação estratégica, ações e metas cujo cumprimento deve ser avaliado por meio dos mesmos indicadores, viáveis de serem aplicados periodicamente, pois são em menor número e de abrangência estratégica.

Atendo-se a outros métodos de avaliação aplicados anteriormente no estado de São Paulo, seja por meio de análise integrada, reunindo diversas unidades de conservação (WWF/IF/FF/, 2004; FARIA et al., 2007) ou durante o processo de planejamento de algumas unidades de conservação partir de análises individuais, observa-se que o número de indicadores delineados inviabiliza a implementação de um sistema de medição, análise crítica e melhoria contínua dos processos de gestão, de maneira que se possa incluí-lo entre as ações rotineiras da gestão, conforme propagado por todo e qualquer modelo de gerenciamento da qualidade (MARSHALL JUNIOR et al., 2003).

Assim como a falta de critério para se estabelecer metas e estratégias, identificando-se tanto a prioridade quanto a governabilidade que se tem sobre cada um dos fatores da gestão, dificultam a elaboração e a consecução de um plano de ação de melhoria contínua da efetividade de manejo.

Todavia, não se deve minimizar a importância das avaliações científicas que se baseiam em indicadores diversos e cenários ideais, tendo em vista que estas podem e devem servir como referência de discussão e instrumento para validar ou não os resultados das avaliações institucionais.

## CONCLUSÃO

A pesquisa científica é um elemento chave para a gestão das unidades de conservação, e a avaliação e monitoramento da atividade é estratégico e essencial para a melhoria da efetividade de manejo.

Análises que se utilizem de indicadores de nível estratégico e tático, portanto abrangentes e em menor número, expressando metas, valores e políticas, bem como ferramentas metodológicas de análise crítica situacional, são aplicáveis pelos administradores de áreas protegidas nos diferentes níveis, de maneira a incluir a avaliação entre as atividades institucionais rotineiras. Este parece ser o caminho para se superar um aspecto considerado nevrálgico nas avaliações de efetividade de manejo, ou seja, a periodicidade e aplicabilidade dos resultados em prol do manejo.

Todavia, as avaliações serão uma realidade na perspectiva que se almeja à medida que não signifiquem para a instituição um grande dispêndio de tempo e recursos, já tão escassos na rotina das unidades de conservação. Por outro lado, devem se constituir em ferramenta que oriente a consecução da efetividade de manejo, favorecendo a transparência e a comunicação entre os diferentes níveis hierárquicos. O sucesso deste processo depende, fundamentalmente, do compromisso e envolvimento da Alta Direção e de formação técnica continuada de todos os que atuam na gestão.

O estudo de caso desenvolvido no Parque Estadual do Jurupará oportunizou demonstrar a pertinência da metodologia utilizada, bem como a importância redobrada de gestão da pesquisa em áreas protegidas submetidas ao conflito legal na proteção de valores caros à conservação, porém, incompatíveis segundo a categoria de manejo em que estão enquadradas.

O plano de manejo, enquanto um documento dinâmico, participativo, de orientação institucional e ao mesmo tempo de compromisso perante a sociedade,

constitui-se no âmbito privilegiado para pesquisadores e administradores construírem, dentro de um cenário realista, indicadores, estratégias e metas, a serem monitorados enquanto parte dos processos de gestão.

## REFERÊNCIAS.

BRASIL. Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979. Aprova o regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros. **Diário Oficial da União**, 25 de setembro de 1979.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 de julho de 2000.

BRASIL. Decreto nº 4340 de 22 de agosto de 2002. Regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. **Diário Oficial da União**, 23 de agosto de 2002.

BRASIL. Decreto n. 5.758, de 13 de abril de 2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 17 de abril de 2006.

CANDIDO, A. Os **Parceiros do Rio Bonito**: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida. 10º ed. São Paulo: Livraria Duas Cidades; 2003. 34 p.

CHANG, J. et al. Evaluación de la efectividad del manejo de las Áreas Naturales Protegidas del Perú In: Congreso Latino-americano de Áreas Protegidas. **Anais...** Bariloche, Argentina, 2007. CD-ROM.

FARIA, H. H. O estado da gestão de três unidades de conservação de São Paulo inseridas nos domínios da Mata Atlântica: parques estaduais da Ilha do Cardoso, de Carlos Botelho e do Morro do Diabo. In: 3º Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. **Anais...** Fortaleza, Brasil, 2002, p. 289-303.

FARIA, H. H.; PIRES, A. S.; ZANCHETTA, D.; CORREA SÉRIO, F. Efetividade de Gestão de Áreas Protegidas do Estado de São Paulo, Brasil. In: Congresso Latino-americano de Áreas Protegidas. **Anais...** Bariloche, Argentina, 2007. CD-ROM.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE (IBAMA); FUNDO MUNDIAL PARA A NATUREZA (WWF). **Efetividade de gestão das Unidades de Conservação Federais do Brasil**. Brasília: IBAMA, Centro Nacional de Informação, Tecnologias Ambientais e Editoração, 2007. 96p.



INSTITUTO DE RECURSOS MUNDIAIS (IRM); UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (UICN); PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA). Estrategia global para la biodiversidad: pautas de acción para salvar, estudiar y usar la riqueza biótica de la Terra. [s.l.]; 1992.

FUNDO MUNDIAL PARA A NATUREZA (WWF); INSTITUTO FLORESTAL (IF); FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO DE SÃO PAULO (FF), 2004. **RAPPAN: Implementação da Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação do Instituto Florestal e da Fundação Florestal de São Paulo.** São Paulo, 46p.

LEVERINGTON, F.; PAVESE, H.; HOCKINGS, M.; COURRAU, J.; COSTA, K. L. Estudio global de la efectividad del manejo de áreas protegidas na perspectiva latinoamericana. In: Congresso Latino-americano de Áreas Protegidas. **Anais... Bariloche**, Argentina, 2007. CD-ROM

MARSHALL JUNIOR, J. et al. **Gestão da qualidade.** 2º ed. São Paulo: Editora FGV, 2003. 160 p.

MORALES, R.; MACFARLAND, C. **Compendio sobre la metodología para la planificación de areas silvestres.** Turrialba: CATIE, 1980. 26 p.

OLIVEIRA, O. J. Gestão da qualidade: introdução à história e fundamentos. In: OLIVEIRA, O. J. (org.). **Gestão da qualidade: tópicos avançados.** São Paulo: Thonson, 2004. Cap. 1, p. 3-20.

PADOVAM, M. P.; LEDERMAN, M. R. Análise da situação do manejo das unidades de conservação do Espírito Santo, Brasil. In: 4º Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. **Anais...** Curitiba, Brasil. 2004, p 316-325.

QUEIROZ, M. I. P. **Bairros rurais paulistas: dinâmica das relações bairro rural - cidade.** Petrópolis. São Paulo: Livraria duas cidades; 1973b. 157 p.

QUEIROZ, M. I. P. **O campesinato Brasileiro: ensaios sobre civilização e grupos rústicos no Brasil.** Petrópolis. São Paulo: Vozes/Edusp; 1973a. 242 p. (Estudos Brasileiros).

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA (São Paulo). **Plano de Manejo do Parque Estadual do Jurupará.** São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2010.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA (São Paulo). **Plano de Manejo do Parque Estadual Alberto Lofgren.** São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2010.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA (São Paulo). **Plano de Manejo do Parque Estadual da Cantareira**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2009.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA (São Paulo). **Plano de Manejo do Parque Estadual de Carlos Botelho**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente. 2008.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA (São Paulo). **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2006.

SÃO PAULO (Estado). Resolução nº 28, de 28 de março de 1998. Publica e implementa os Planos de Gestão de 11 (onze) Unidades de Conservação sob a administração da Secretaria do Meio Ambiente. **Diário Oficial de São Paulo**, Poder Executivo, vol. 108, n. 60, cad. 2, 28 de março de 1998.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto Estadual Nº 25.341 de 4 de junho de 1986**. Aprova o Regulamento dos Parques Estaduais Paulistas. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/estadual/decretos/1986%20Dec%2025341.pdf>. Acesso em 01/05/2011

SÃO PAULO (Estado). Instituto Florestal (IF). **Workshop Populações e Parques**. São Paulo, 1994. Relatório Interno. Não publicado.

SILVA, F. H. A.; BONILLA, O. H.; OLIVEIRA, C. S. F. Efetividade das unidades de conservação de proteção integral na manutenção da biodiversidade do Ceará. In: 4º Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. **Anais...** Curitiba, Brasil. 2004, p. 332-341.

UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (UICN); PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA); FUNDO MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (WWF). **Estrategia mundial para la conservación: la conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido**. [S.l.: s.n.]; 1980. Não paginado.

UNIÃO MUNDIAL PARA A NATUREZA (UICN); PROGRAMA DAS NACIONES UNIDAS PARA O MEDIO AMBIENTE (PNUMA); FUNDO MUNDIAL PARA A NATUREZA (WWF). **Cuidando do Planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida**. São Paulo: [s.n.]; 1992. 246 p.

---

## RESUMO

O Parque Estadual do Jurupará possui 26.250, 47 ha e localiza-se na região do Vale do Ribeira, numa área de grande pressão e com diversos conflitos inerentes à proteção do patrimônio natural e cultural. O objetivo deste trabalho foi avaliar o sistema de gestão da pesquisa no Parque, com especial atenção para a produção de conhecimento científico

aplicado, com vistas a subsidiar o planejamento e o gerenciamento da Unidade de Conservação. Foi efetuado o levantamento de dados primários e secundários, e a avaliação utilizou-se do método de análise matricial *SWOT* e *GUT*. O estudo apontou que a pesquisa científica e o manejo do Parque são realizados de forma dissociada, sem a devida gestão da produção de conhecimento, e possibilitou ainda identificar os aspectos críticos, as prioridades e definir objetivos, metas, estratégias, princípios e diretrizes de manejo, estabelecendo-se a partir destes critérios de avaliação continuada da gestão.

**Palavras-chave:** Palavras-chave: Avaliação do manejo. Conhecimento científico. Ferramentas de gestão. Gestão da qualidade. Planejamento. Áreas protegidas.

#### **ABSTRACT**

The State Park Jurupará has 26.250, 47 ha and is located in the Vale do Ribeira (SP) region, an area of great pressure and with many conflicts inherent in the protection of natural and cultural heritage. The aim of this study was to evaluate the management system of research in the Park, with special attention to the production of scientific knowledge applied, in order to support the planning and management of conservation areas. We performed a survey of primary and secondary data, and for the evaluation we used the method of analysis matrix *SWOT* and *GUT*. The study pointed out that scientific research and management of the park are made in a disconnected way, without proper management of knowledge production, and also enabled to identify critical issues, priorities and objectives, goals, strategies, principles and management guidelines, settling from these criteria for continued evaluation of management.

**Key words:** Evaluation of the management. Scientific knowledge. Tools of management. Management of the quality. Planning. Protected areas.

---

#### **Informações sobre os autores:**

<sup>1</sup> Cristina de Marco Santiago – <http://lattes.cnpq.br/4232650628308832>

Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Mato Grosso (1986) e doutorado em Geografia pela Universidade de São Paulo (2010). Sua experiência profissional está relacionada ao planejamento e gestão de áreas naturais legalmente protegidas e de importância histórico-cultural. Atualmente é pesquisadora científica do Instituto Florestal de São Paulo e se dedica ao estudo do manejo de áreas silvestres, com ênfase para as temáticas: desenvolvimento territorial, comunidades tradicionais e políticas públicas de conservação da natureza.

Contato: [cristinasantiago@gmail.com](mailto:cristinasantiago@gmail.com)

<sup>2</sup> Humberto Gallo Junior – <http://lattes.cnpq.br/9426399550803405>

Possui graduação em Geografia pela Universidade de São Paulo (1998), mestrado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo (2000) e doutorado em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo (2006). Atualmente é pesquisador científico do Instituto Florestal de São Paulo, atuando principalmente nos seguintes temas: planejamento e gestão de unidades de conservação; planejamento e ordenamento territorial; políticas públicas de conservação da natureza.

Contato: [hgallojr@ig.com.br](mailto:hgallojr@ig.com.br)

Recebido: 15-06-2011

Aceito: 08-08-2011