



Comparação de métodos de análise da efetividade de gestão no Parque Estadual de Vila Velha, Paraná, Brasil

Comparison of management effectiveness analysis methods in the State Park of Vila Velha, Paraná, Brazil

Tatiane Lima HO [1](#); Alexandre França TETTO [2](#)

Recibido: 07/03/2017 • Aprobado: 07/04/2017

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
- [2. Materiais e Métodos](#)
- [3. Resultados e Discussão](#)
- [4. Conclusões](#)

[Referências](#)

RESUMO:

Essa pesquisa teve como objetivo verificar a efetividade de gestão do Parque Estadual de Vila Velha, Paraná, Brasil, utilizando os métodos RAPPAM e EMAP. O parque foi classificado com efetividade alta (82%) pelo método RAPPAM e padrão elevado de manejo (77%) pelo método EMAP. Conclui-se que ambos os métodos podem ser utilizados na avaliação da efetividade de gestão, mas o método RAPPAM pode ser considerado melhor pela facilidade de aplicação e comparação com outras unidades de conservação brasileiras.

Palavras chave Áreas protegidas, unidades de conservação e efetividade de manejo

ABSTRACT:

This research aimed to verify the management effectiveness in the State Park of Vila Velha, Paraná, Brazil, using the RAPPAM and EMAP methods. The park rated highly effective (82%) by RAPPAM method and high management standard (77%) by EMAP method. It's concluded that both methods can be used in the evaluation of the effectiveness of management, but the RAPPAM method can be considered better by the ease of application and comparison with other Brazilian protected areas.

Keywords Protected areas, conservation units and management effectiveness

1. Introdução

A degradação ambiental no Brasil foi estimulada pela política fundiária de apropriação de terras em meados do século XIX, surgindo a necessidade de criar áreas para a proteção de determinados ambientes naturais, alavancada pela iniciativa americana, com a criação do Parque Nacional de Yellowstone (RYLANDS; BRANDON, 2005; ARAUJO, 2007). Atualmente as

Unidades de Conservação (UCs) são regulamentadas e têm objetivos específicos, regidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), no qual os parques têm como objetivo a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica e permite o contato da população com a natureza, a partir de atividades de educação ambiental, recreação e turismo (BRASIL, 2000).

A delimitação das unidades de conservação não é suficiente para garantir sua proteção. Para evitar as pressões e ameaças externas é necessário ter uma gestão participativa e manejo das UCs (ARAUJO, 2007). A visão holística dos diferentes atores pode auxiliar no crescimento e na formação de mecanismos de gestão, mas o seu sucesso depende do diálogo e negociação das partes interessadas no processo de governança das unidades (ANDRADE; STEIN; MEDEIROS, 2007; BRITO, 2008).

Para Araujo (2007), a gestão das unidades de conservação deve primeiramente diminuir os impactos a biodiversidade, agregar a comunidade do entorno para essas ações (para consolidar sua proteção) e ter um conhecimento mais profundo de todas as características da área, para assim conseguir propor ações de manejo e gestão da unidade.

Em um sistema de gestão, as avaliações servem como um alicerce para o alcance dos objetivos, a fim de verificar a coerência dos mesmos, analisar as ameaças internas e externas, readequar os planos de ação, realocar recursos e insumos, analisar os resultados alcançados até o momento e ter uma visão geral para refletir a respeito dos pontos mais fracos para uma futura mudança (ERVIN, 2003). Para amenizar as ameaças, a efetividade de gestão das UCs vem como uma alternativa para avaliar o desempenho dessas unidades e proporcionar melhorias em sua gestão (LIMA; RIBEIRO; GONÇALVES, 2005; ARAUJO; 2007).

A avaliação da efetividade de gestão das áreas protegidas consta de uma série de critérios a partir de indicadores selecionados. Se essa avaliação for cada vez mais reconhecida pelas agências de áreas protegidas e por departamentos do governo, possivelmente terá uma gestão bem sucedida (HOCKINGS *et al.*, 2006).

Faria, em 1993, desenvolveu o método Efetividade de Manejo de Áreas Protegidas (EMAP), que adota diversos indicadores que são utilizados até hoje, tais como: administrativo, político legal, planejamento, programas de manejo e ameaças (FARIA, 2004). Após a produção de um quadro que orienta na definição dos indicadores que devem ser atribuídos em cada etapa da avaliação de manejo, acordado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e desenvolvida pela Comissão Mundial de Áreas Protegidas (CMAP), diversas metodologias foram desenvolvidas, tal como a metodologia RAPPAM (Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Áreas Protegidas), ferramenta que permite ter um diagnóstico rápido da efetividade de gestão das áreas protegidas dentro de um determinado país ou região (ERVIN, 2003; HOCKINGS *et al.*, 2006).

Atualmente o método RAPPAM está sendo utilizado para avaliar a efetividade das áreas protegidas no mundo, ao mesmo tempo em que são avaliadas as UCs em nível federal no Brasil (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio), 2016). Como o método faz uma avaliação rápida, é interessante testar outros métodos de análise a fim de ter um maior detalhamento da UC.

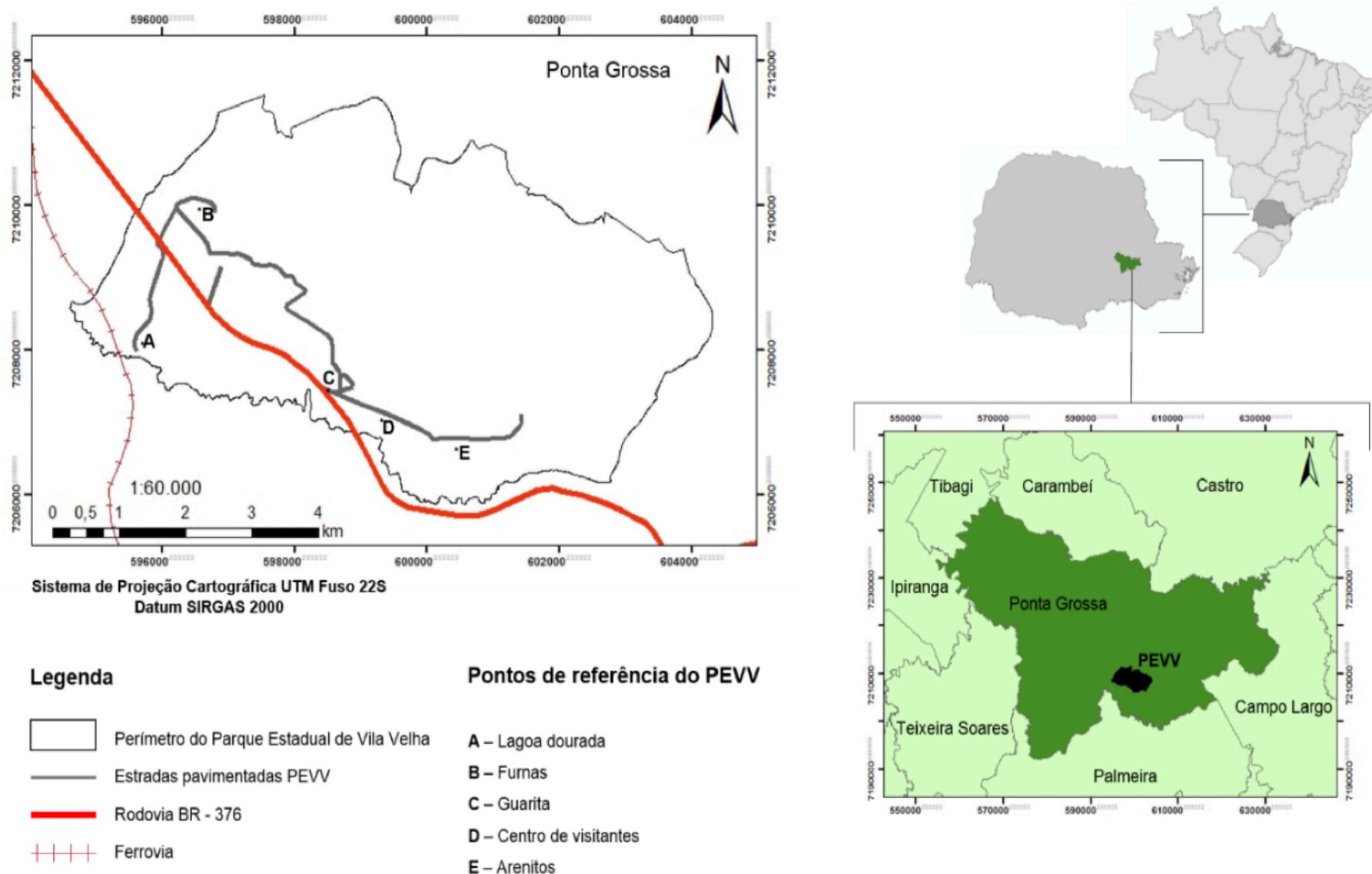
Tendo em vista a necessidade de uma efetiva gestão e a verificação do desempenho das UCs, o trabalho proposto teve como objetivo avaliar a efetividade de gestão do Parque Estadual de Vila Velha, Paraná, Brasil, por meio da metodologia de Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Áreas Protegidas (RAPPAM) e do método de Efetividade de Manejo de Áreas Protegidas (EMAP). Também foram identificadas as ações positivas, as maiores dificuldades na gestão em cada etapa de análise dos dois métodos, as possíveis fragilidades de aplicação, bem como comparados os métodos a fim de identificar qual é o melhor.

2. Materiais e Métodos

2.1. Área de estudo

O Parque Estadual de Vila Velha foi criado em 1953 pelo Decreto n.º 1.292, com o objetivo de preservar as formações areníticas de grande valor cênico e campos nativos do Paraná. Está localizado no segundo planalto paranaense, na região denominada Campos Gerais, município de Ponta Grossa, Paraná, Brasil, às margens da rodovia BR-376, entre as coordenadas 25° 12' 34" e 25° 15' 35" de latitude sul, 49° 58' 04" e 50 °03' 37" de longitude oeste (Figura 1) (INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ, 2004). O parque é um dos principais pontos turístico e é um dos mais visitados do estado, só em 2015 foram registrados 65.391 visitantes de diversos estados e nacionalidades (PARANÁ, 2016).

Figura 1 - Localização do Parque Estadual de Vila Velha



FONTE: Kovalsyki (2016).

2.2. Obtenção e análise dos dados

Os dados foram coletados por meio de entrevista com a ex-gestora do Parque Estadual de Vila Velha e atual responsável pelo manejo do fogo da unidade. A coleta foi composta por dois questionários com questões de múltipla escolha, referentes às metodologias abordadas no presente trabalho, o RAPPAM e o EMAP, que foram compilados em planilha Excel para posterior confecção de gráficos e tabelas.

2.3. Método RAPPAM

O questionário utilizado na pesquisa foi o modelo desenvolvido por Ervin (2003) e utilizado para avaliar as unidades de conservação em nível federal no país. As informações coletadas foram

compostas por perguntas referentes ao “perfil da unidade”, “pressões e ameaças” e questões referentes aos elementos do ciclo desenvolvido pela CMAP, organizadas conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Estrutura da divisão do questionário RAPPAM

Elemento	Módulo
Contexto	Importância biológica
	Importância socioeconômica
	Vulnerabilidade
Planejamento	Objetivos
	Amparo legal
	Desenho e planejamento da área
Insumos	Recursos humanos
	Comunicação e informação
	Infraestrutura
	Recursos financeiros
Processos	Planejamento
	Processo de tomada de decisão
	Pesquisa, avaliação e monitoramento
Resultados	Resultados

FONTE: Adaptado de ICMBio; WWF-BRASIL (2012).

As pressões e ameaças avaliam aspectos considerados prejudiciais para a integridade das UCs, tais como: extrativismo de madeira, conversão do uso do solo, mineração, construção de barragens, caça, coleta de produtos não madeireiros, turismo e recreação, disposição de resíduos, processos seminaturais, influências transfronteiriças e espécies exóticas invasoras. Cabe destacar que este tema foi tratado separadamente devido a diferenciação da coleta e de pontuação que variavam de 1 a 4 (Tabela 1), cuja criticidade foi calculada através da multiplicação da nota de cada item, obtendo a menor nota possível 1 (1 x 1 x 1) e a maior nota possível 64 (4 x 4 x 4), o equivalente a 100% de pressão ou ameaça (ERVIN, 2003, ICMBio; WWF-BRASIL, 2012).

Tabela 1 - Critérios para a avaliação da criticidade da pressão e ameaças das UCs

Abrangência		Impacto		Permanência do dano	

Alternativa	Peso	Alternativa	Peso	Alternativa	Peso
Total	4	Severo	4	Permanente	4
Generalizado	3	Alto	3	A longo prazo	3
Espalhado	2	Moderado	2	A médio prazo	2
Localizado	1	Suave	1	A curto prazo	1

FONTE: Adaptado de ICMBIo; WWF-BRASIL (2012).

O critério de pontuação adotado para o cálculo da efetividade de gestão do parque foi com base nos pontos obtidos em cada módulo dos elementos: contexto, planejamento, insumos, processos e resultados, obtendo a efetividade do parque para cada elemento, com base na pontuação definida por Ervin (2003) que varia de 1 a 5.

O valor da efetividade foi apresentado e analisado em valores percentuais, ponderado pelo valor máximo que pode ser obtido em cada elemento, módulo e total. Na classificação foi considerado alto o valor maior que 60%, médio de 40 - 60% e baixo o valor inferior a 40% (ICMBIo; WWF-BRASIL, 2012).

2.4. Método EMAP

Os elementos avaliados por esse método foram em âmbito administrativo, conhecimentos, planejamento e ordenamento, político-legal e qualidade dos recursos protegidos, contemplando 34 indicadores como mostra o Quadro 2.

Quadro 2 - Elementos e indicadores que compõem o método EMAP

Elemento	Indicadores
Administrativo	Aceiros e carreadores
	Administrador, pessoal técnico e administrativo
	Corpo de funcionários
	Demarcação física da UC
	Equipamentos e materiais
	Financiamento
	Geração de recursos próprios
	Infraestrutura
	Organização
	Informação legal

Conhecimentos	Informações biofísicas
	Informações cartográficas
	Informações socioeconômicas
	Monitoramento e retroalimentação
	Pesquisas e projetos
Planejamento e ordenamento	Compatibilidade dos usos com os objetivos da unidade
	Nível de planejamento
	Plano de manejo
	Programas de manejo
	Zoneamento
Político-legal	Aplicação e cumprimento de normas
	Apoio e participação comunitária
	Instrumento legal de criação da unidade
	Plano de carreira
	Programa de capacitação
	Situação fundiária
Qualidade dos recursos protegidos	Áreas alteradas dentro das UCs (em %)
	Ameaças à unidade
	Conectividade a outras UCs
	Exploração de recursos naturais dentro das unidades
	Forma
	Forma predominante de uso do entorno
	Integridade das cabeceiras das bacias das UCs
Tamanho	

A partir desses indicadores, foi elaborado um questionário com base nas premissas adotadas como melhor e pior cenário por Faria (2004) e estipulado uma nota de efetividade de gestão para cada indicador que varia de 1 a 5. O resultado foi composto pela soma da nota total e a obtida em cada indicador, os quais foram apresentados na forma de porcentagem, considerando 100% a maior nota possível e classificada conforme a Tabela 2.

Tabela 2 - Classificação da efetividade da metodologia EMAP

%	Nível de manejo
≤ 40,99	Padrão muito inferior
41 - 54,99	Padrão inferior
55 - 69,99	Padrão mediano
70 - 84,99	Padrão elevado
≥ 85	Padrão de excelência

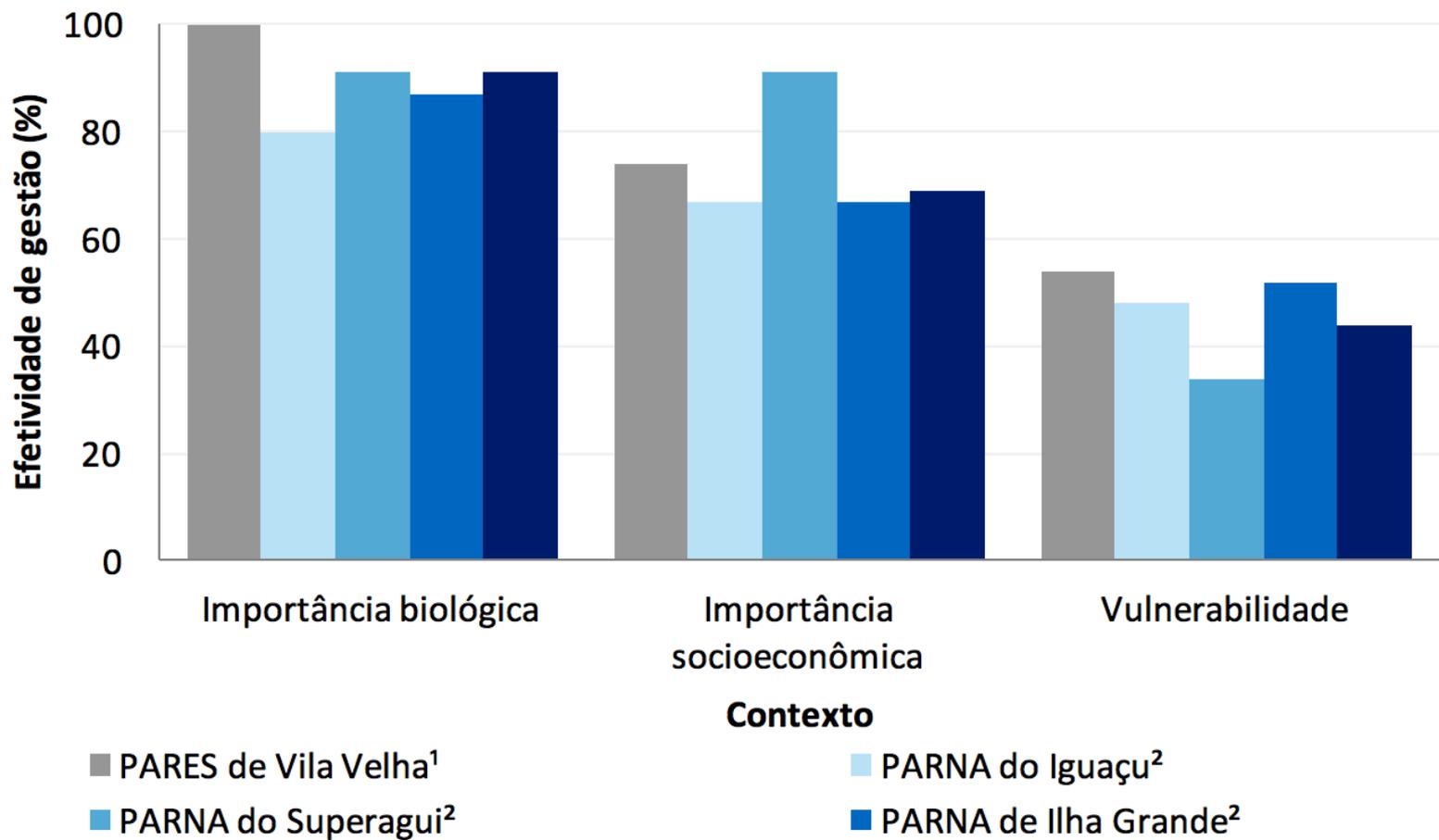
FONTE: Faria (2004).

3. Resultados e Discussão

3.1. Método RAPPAM

Em termos gerais, o Parque Estadual de Vila Velha obteve um índice de efetividade de gestão alta, com um percentual de 87%, já o índice geral das unidades de conservação brasileiras em nível federal obteve uma média geral de 48,1% em 2010, sendo estes classificados como de média efetividade. O mesmo acontece ao comparar com a efetividade obtida nas unidades de conservação da mesma categoria de Vila Velha, os Parques Nacionais, que também ficaram com uma efetividade média, representando 50,8% do total. Ao analisar os parques que abrangem o estado do Paraná, essa média aumenta para 60%, ficando no limite da classificação da média e alta efetividade. Esse percentual é representado pelo Parque Nacional do Iguaçu (79%), Parque Nacional do Superagui (76%), Parque Nacional de Ilha Grande (45%) e Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange (40%) (ICMBio; WWF-BRASIL, 2012).

A nota geral da efetividade de gestão do elemento "contexto" foi de 76% caracterizado como alta efetividade, dentre os três módulos avaliados nesse elemento, dois foram classificados com um índice de efetividade de gestão alto, sendo eles a "importância biológica" e a "importância socioeconômica", com percentual de 100 e 74%, respectivamente. O valor máximo alcançado no módulo "importância biológica" pode estar associado ao objetivo descrito no plano de manejo do parque, que visa à preservação do ambiente natural da zona primitiva, principalmente nas áreas de campos, com Floresta Ombrófila Mista e com o afloramento arenítico (IAP, 2004). O módulo "vulnerabilidade" teve uma avaliação na gestão de 54% e foi classificado com média efetividade devido as dificuldades em monitorar as atividades ilegais, já que a unidade possibilita um fácil acesso a essas práticas e pela dificuldade de contratar e manter funcionários no parque. A nota de cada módulo em comparação com os demais parques do Paraná, em nível federal, pode ser analisada na Figura 2.

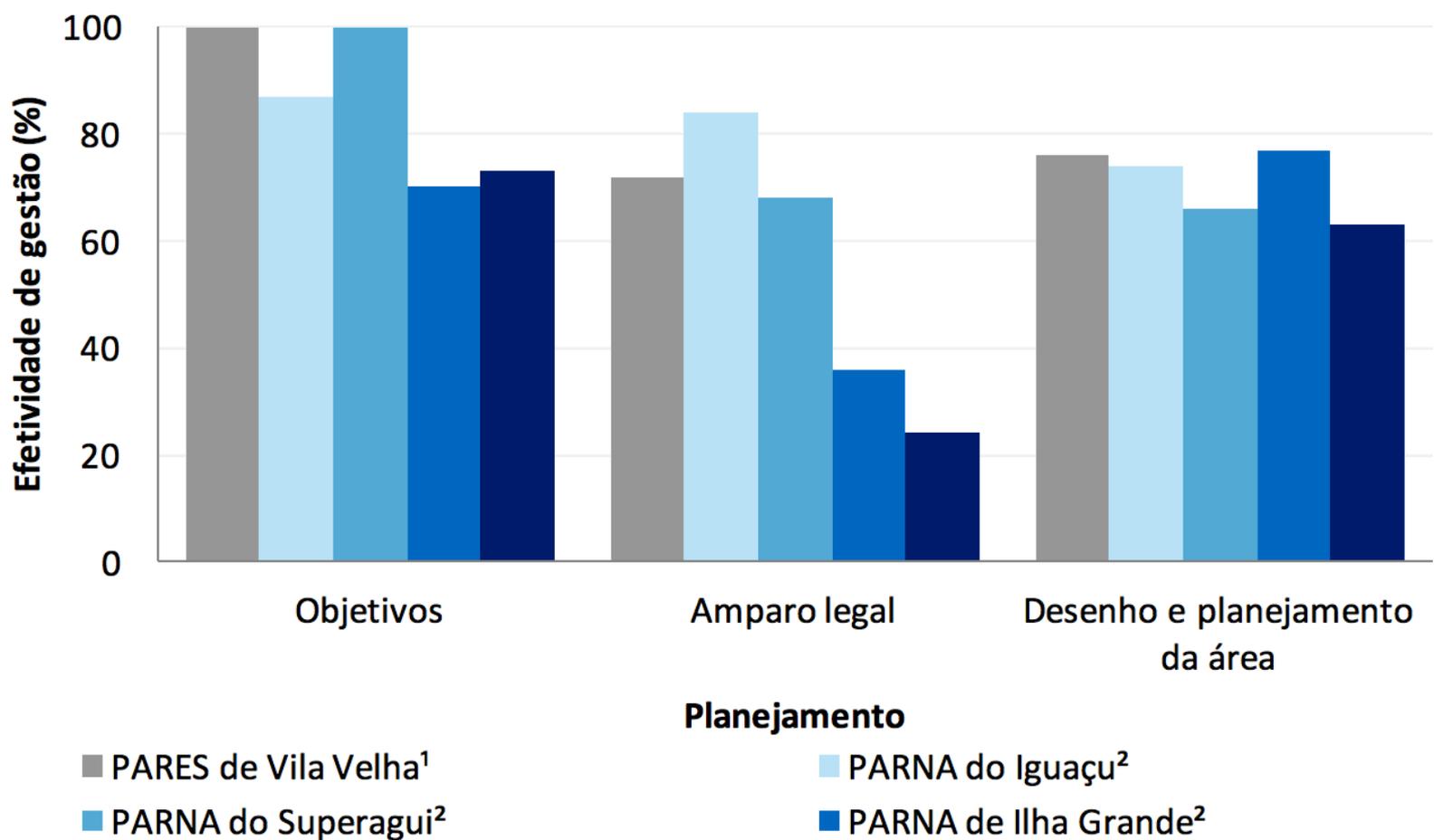


NOTA: PARES - Parque Estadual e PARNA - Parque Nacional
 FONTE: ¹Os autores (2017); ²ICMBio; WWF-BRASIL (2012).

O Parque Estadual de Vila Velha, em comparação com os Parques Nacionais (PARNAs) do Paraná, apresentou o melhor índice de efetividade, perdendo apenas para o Parque Nacional do Superagui no quesito “importância socioeconômica”, com efetividade de 91% (ICMBio; WWF-BRASIL, 2012).

No item “planejamento”, o Parque Estadual de Vila Velha obteve uma nota de efetividade alta (83%). Na avaliação de cada módulo (Figura 3), a maior nota foi nos “objetivos” (100%), por estarem cumprindo com as exigências de conservação prevista em seu plano de manejo. Os demais módulos também foram classificados como alta, obtendo 72% para o “amparo legal” e 76% para o “desenho e planejamento da área”. Uma das questões apontadas pela ex-gestora do parque que baixou a nota do item “amparo legal” foi que a demarcação das fronteiras não está adequada para alcançar os objetivos do parque. Em relação ao “desenho e planejamento da área”, a fragilidade encontrada foi a localização do parque e o uso inadequado do entorno, devido à crescente urbanização da região.

Figura 3
 Comparação do elemento planejamento entre o Parque Estadual de Vila Velha e os Parques Nacionais do Paraná



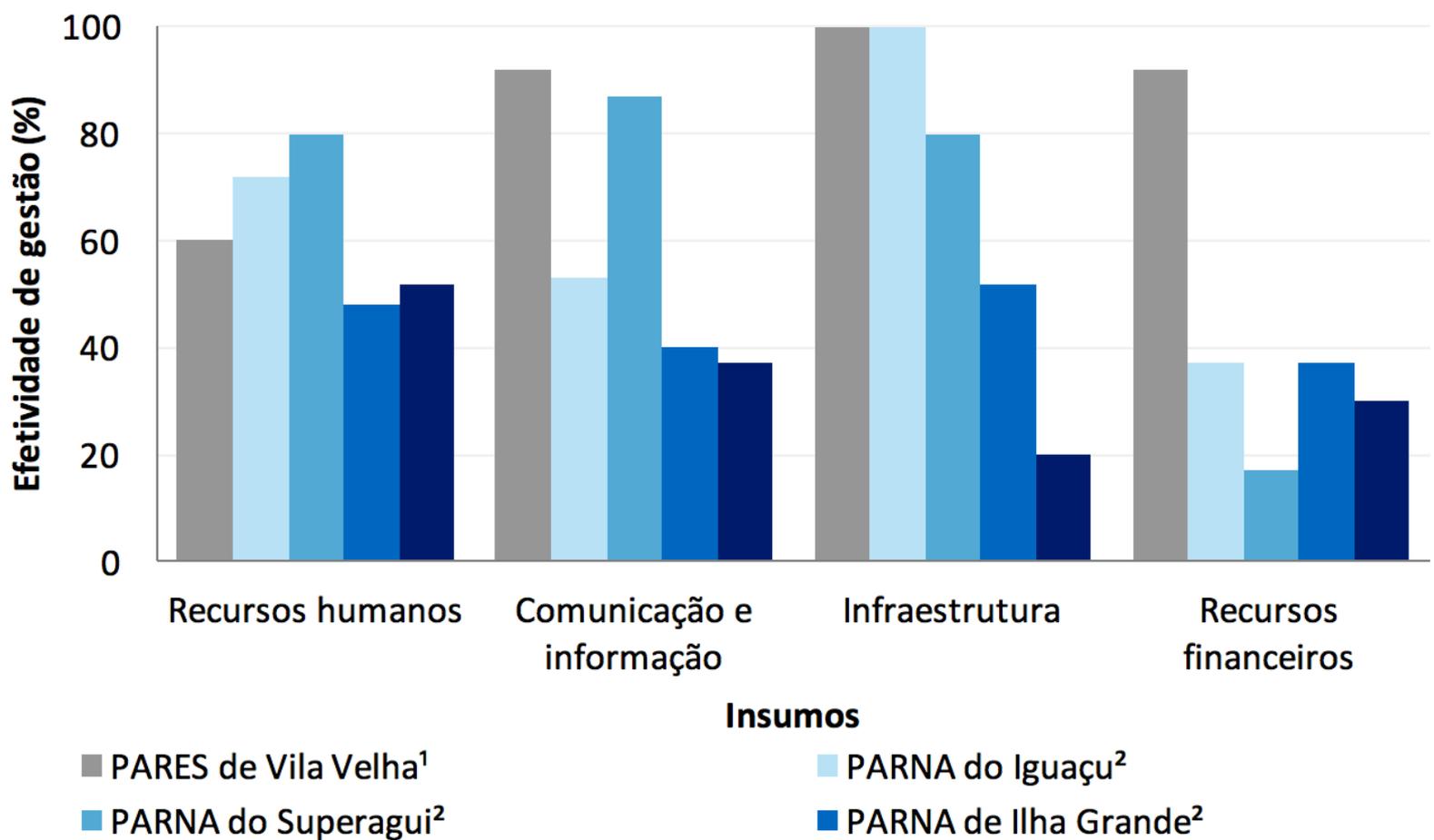
NOTA: PARES - Parque Estadual e PARNA - Parque Nacional
 FONTE: ¹Os autores (2017); ²ICMBio; WWF-BRASIL (2012).

Em comparação com os parques do Paraná em nível federal, a efetividade do Parque Estadual de Vila Velha também se destacou assim como o Parque Nacional do Iguaçu e o Parque Nacional do Superagui, que obtiveram uma efetividade de gestão alta (> 60%) em todos os módulos (ICMBIO; WWF-BRASIL, 2012).

O elemento "insumos" obteve uma nota de 86% de efetividade de gestão e foi contemplado pelos módulos "recursos humanos" com a menor nota de efetividade (60%), devido à falta de recursos humanos para o manejo do parque e por não ter condições de emprego que mantenha a equipe; "comunicação e informação" e "recursos financeiros" com 92% de efetividade e "infraestrutura" com 100% de efetividade, pois o parque conta com uma boa estrutura para os funcionários, de transporte, equipamentos adequados e infraestrutura suficiente para os visitantes. Os índices de cada módulo comparados com os PARNAs de Ilha Grande, do Iguaçu, do Superagui e de Saint-Hilaire/Lange são apresentadas na Figura 4.

Figura 4

Comparação do elemento insumos entre o Parque Estadual de Vila Velha e os Parques Nacionais do Paraná



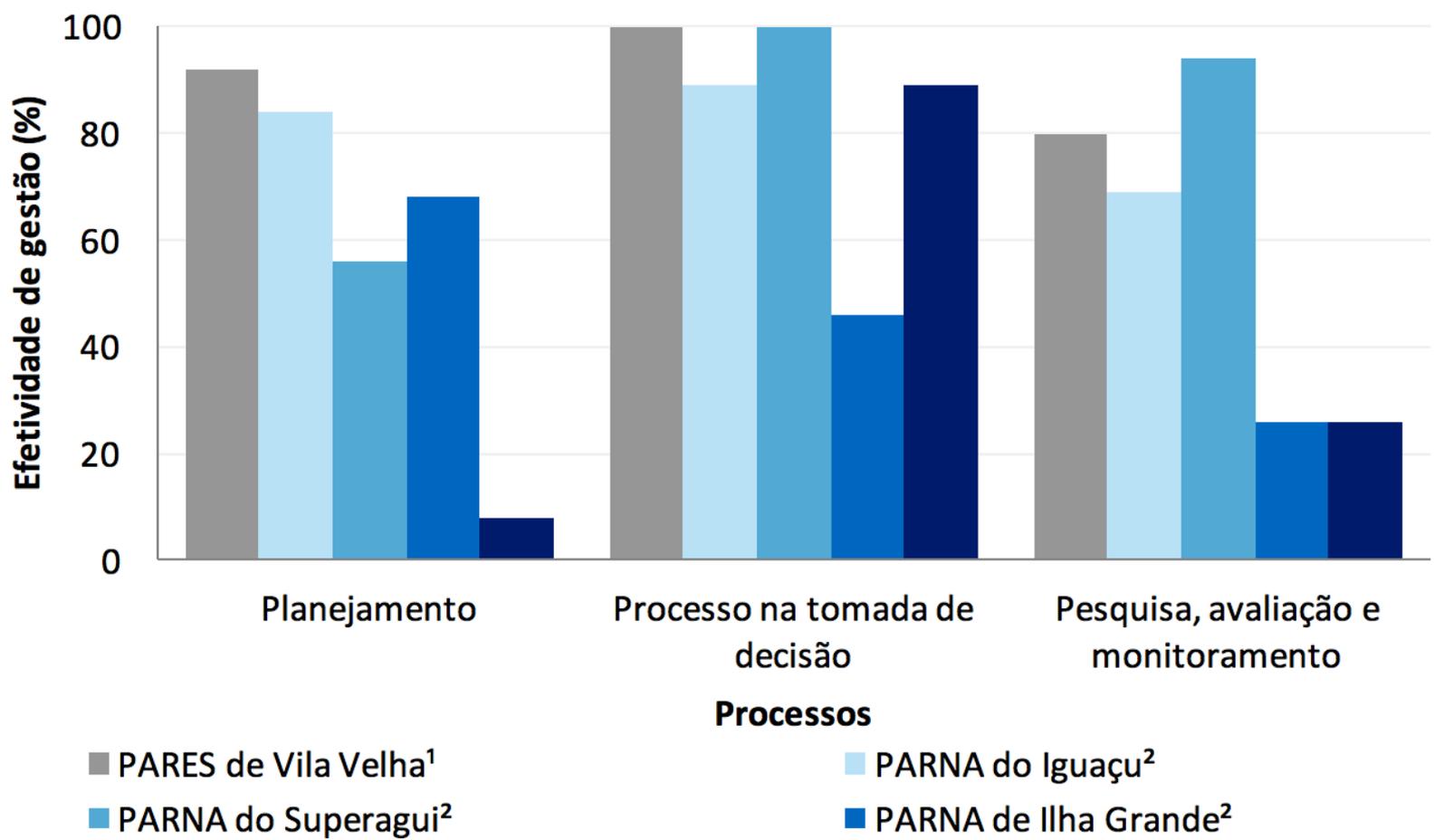
NOTA: PARES - Parque Estadual e PARNA - Parque Nacional
 FONTE: ¹Os autores (2017); ²ICMBIO; WWF-BRASIL (2012).

Com relação à efetividade dos parques nacionais do Paraná em comparação ao resultado obtido pelo Parque Estadual de Vila Velha, o PARNA de Ilha Grande e o PARNA de Saint-Hilaire/Lange não foram classificados com nota alta de efetividade em nenhum módulo, enquanto o PARNA do Iguazu contou com uma boa infraestrutura (100% de efetividade), mas há problemas no quesito comunicação e recursos financeiros. O PARNA do Superagui apresentou uma efetividade baixa no quesito recursos financeiros, assim como os demais parques nacionais, resultado não identificado no parque estudado (ICMBIO); WWF-BRASIL, 2012).

O elemento "processos" foi a divisão de gestão que obteve a maior nota, atingindo uma efetividade de 91%. Os módulos analisados se referem ao "planejamento", "processo na tomada de decisão" e "pesquisa, avaliação e monitoramento" com efetividade de 92, 100 e 80%, respectivamente (Figura 5). A questão avaliada que diminuiu a nota do último módulo foi não abranger pesquisas sobre a questão social relacionadas às necessidades do parque, sendo estas direcionadas as questões ecológicas.

Figura 5

Comparação do elemento processos entre o Parque Estadual de Vila Velha e os Parques Nacionais do Paraná

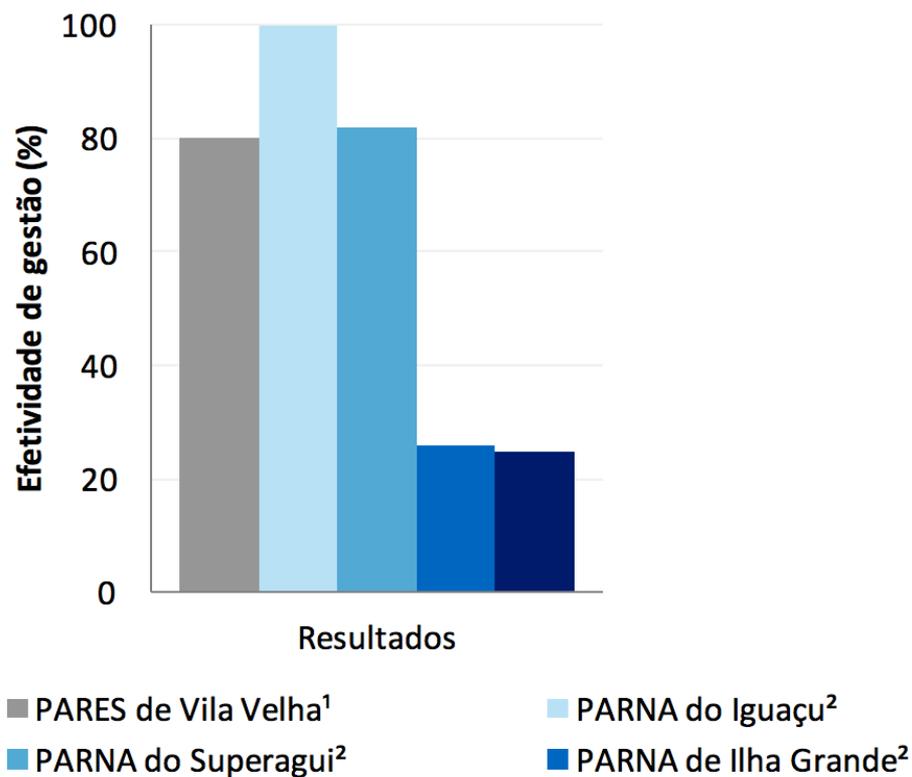


NOTA: PARES - Parque Estadual e PARNA - Parque Nacional
 FONTE: ¹Os autores (2017); ²ICMBio; WWF-BRASIL (2012).

No que se refere ao planejamento, o PARNA de Saint-Hilaire/Lange está muito abaixo dos demais parques, mostrando problemas de gestão, além de falta de incentivos a pesquisa, avaliação e monitoramento, assim como acontece no PARNA de Ilha Grande. Os demais parques estão próximos da qualidade de gestão em processos encontrados no Parque Estadual de Vila Velha (ICMBIO); WWF-BRASIL, 2012).

Nos "resultados", as questões analisadas verificaram se as ações foram coerentes com as ameaças e as pressões, com os objetivos do parque e com o plano de trabalho anual dos últimos dois anos, resultando em uma efetividade alta de 80% (Figura 6). Os quesitos que não foram positivos para o parque foram as questões que abordaram a "prevenção, detecção de ameaças e aplicação da lei", tendo em vista a dificuldade de controlar algumas ameaças externas como a caça e o "desenvolvimento da infraestrutura", podendo ser considerado uma fragilidade do método, já que o parque detém uma excelente infraestrutura e o período de dois anos pode ser considerado curto para a ocorrência de mudanças significativas.

Figura 6
 Comparação do elemento resultados entre o Parque Estadual de Vila Velha e os Parques Nacionais do Paraná



NOTA: PARES - Parque Estadual e PARNA - Parque Nacional
 FONTE: ¹Os autores (2017); ²ICMBIo; WWF-BRASIL (2012).

Em comparação com os parques nacionais, o PARNA do Iguazu e o PARNA do Superagui conquistaram uma efetividade alta, no qual o Iguazu superou a efetividade de Vila Velha. O PARNA de Ilha Grande e o PARNA de Saint-Hilaire/Lange obtiveram uma nota baixa de 25 e 26% respectivamente, necessitando uma atenção maior dos gestores para manter essas duas unidades (ICMBIo; WWF-BRASIL, 2012).

Em relação às ameaças e pressões, o parque sofre a ação da caça; das influências transfronteiriças, no que se refere à industrialização e as atividades adotadas na agricultura do entorno; e das espécies exóticas invasoras (Quadros 3 e 4).

Tabela 3
 Resultado das pressões

Pressões	Tendência	Criticidade			Nota (%)
		Abrangência	Impacto	Permanência do dano	
Caça	Diminuiu drasticamente	Localizado	Suave	Permanente	6
Influências transfronteiriças	Aumentou ligeiramente	Total	Severo	Permanente	100
Espécies exóticas invasoras	Aumentou drasticamente	Localizado	Severo	A longo prazo	19

Tabela 4 - Resultado das ameaças

--	--	--	--

Pressões	Probabilidade	Criticidade			Nota (%)
		Abrangência	Impacto	Permanência do dano	
Caça	Média	Localizado	Suave	A médio prazo	3
Influências transfronteiriças	Muito alta	Total	Severo	Permanente	100
Espécies exóticas invasoras	Muito alta	Localizado	Severo	A longo prazo	19

Dos resultados encontrados, tanto para as pressões quanto para as ameaças, as influências transfronteiriças e as espécies exóticas invasoras obtiveram uma criticidade de 100 e 19%, respectivamente. A caça teve uma pressão de 6% e uma ameaça de 3%, mostrando ser uma atividade ocasional e de controle da unidade, principalmente pelo amparo da legislação que proíbe esse tipo de atividade, o mesmo não acontece com as influências transfronteiriças, por ser de controle limitado da unidade as atividades que acontecem no entorno ou na região.

3.2. Método EMAP

A efetividade obtida pelo método EMAP foi de 77%, sendo classificada como padrão elevado de manejo. Faria (2004), ao propor essa metodologia para as unidades de conservação do estado de São Paulo, avaliou a efetividade de 59 UCs. Destas, nenhuma UC foi enquadrada em nível superior de manejo e seis estão no mesmo padrão de manejo do Parque Estadual de Vila Velha, sendo que o único que o superou em níveis percentuais (5,7%) foi o Parque Estadual Ilha do Cardoso. Na análise feita por Basniak (2016) nas Reservas Particulares do Patrimônio Natural Municipal (RPPNMs) de Curitiba, Paraná, das nove unidades, a RPPNM Bosque da Coruja foi a única que obteve um nível de manejo acima dos 70%, sendo também caracterizada como padrão elevado de manejo.

Com relação ao elemento "planejamento e ordenamento", o parque obteve uma nota de 93%, sendo classificado como "padrão de excelência" em nível de manejo. Esse elemento verificou a existência de instrumentos de planejamento, em que nível a unidade de conservação atua, se está conseguindo alcançar os objetivos de manejo, a fim de auxiliar na administração da unidade. A nota dos itens avaliados no planejamento é apresentada na Tabela 5.

Tabela 5 - Resultado de cada indicador do elemento planejamento e ordenamento

Indicadores	Nota		% ótima
	Atual	Ideal	
Compatibilidade dos usos com os objetivos da unidade	4	4	100
Nível de planejamento	4	4	100
Plano de manejo	9	12	75
Programas de manejo	20	20	100

Zoneamento	4	4	100
Total	41	44	93

Os indicadores desse elemento obtiveram a pontuação máxima, exceto no “plano de manejo” no que se refere ao tempo de publicação, que foi em 2004, maior que os 10 anos indicados pelo SNUC, apesar da maior parte das informações ainda estar atualizada. Faria (2004) obteve uma média de 44,09% nas unidades estudadas e Basniak (2016) alcançou uma média de 51%.

Em termos “administrativos”, o parque foi classificado com padrão elevado de efetividade, obtendo um percentual de 71%. Verificado os dados obtidos em outros trabalhos, Faria (2004) obteve uma média de 53% e Basniak (2016) de 43%.

Os indicadores analisados nesse elemento quantificam a capacidade institucional para gerir as UCs, verificando a quantidade e qualidade de recursos humanos, recursos financeiros, infraestrutura, procedimentos administrativos e organizacionais e demarcação física da unidade, sendo que a nota obtida por cada um pode ser verificada na Tabela 6.

Tabela 6 - Resultado de cada indicador do elemento administrativo

Indicadores	Nota		% ótima
	Atual	Ideal	
Aceiros e carreadores	4	4	100
Administrador, pessoal técnico e administrativo	8	8	100
Corpo de funcionários	22	28	79
Demarcação física da UC	3	4	75
Equipamentos e materiais	4	4	100
Financiamento	8	12	67
Geração de recursos próprios	3	4	75
Infraestrutura	4	4	100
Organização	1	12	8
Total	57	80	71

A unidade obteve uma nota baixa em “organização” (8%) por não ter arquivos com informações documentadas, um organograma das atividades e por não ter estrutura suficiente para a regularização das atividades. Basniak (2016) também obteve uma nota baixa nesse critério, de 19%, que está associado à falta de funcionários nas RPPNMs.

No indicador “financiamento”, o parque conta com recursos para o andamento das atividades de manejo, mas não tem recurso para eventos extraordinários, recorrendo a parcerias com empresas e corpo de bombeiros, além de haver entraves burocráticos para a conversão de

recursos advindos de financiamento próprio. O mesmo não ocorre com os resultados encontrados por Faria (2004), o qual a maior parte das unidades carece de recursos.

Na “demarcação física da unidade” ainda faltam 800 ha para regulamentar e a respeito do “corpo de funcionários” contam com uma equipe capacitada, treinada e com equipamentos adequados, mas o número ainda é insuficiente para garantir todas as atividades do parque.

Em âmbito do elemento “político-legal”, ao averiguar as políticas adotadas na administração da unidade e a aplicação da legislação vigente, o parque foi enquadrado na efetividade de manejo de padrão elevado, com 79% do total ótimo (Tabela 7). A unidade está adequada aos aspectos legais referentes à criação da unidade e a legislação ambiental, também conta com boa participação da comunidade, uma vez que todas as atividades que impactam o parque são realizadas em assembleias públicas. Além disso, realiza treinamentos e cursos regularmente com os funcionários, mas não há um plano de carreira para motivar a permanência do corpo de funcionários.

Tabela 7 - Resultado de cada indicador do elemento político-legal

Indicadores	Nota		% ótima
	Atual	Ideal	
Aplicação e cumprimento de normas	4	4	100
Apoio e participação comunitária	4	4	100
Instrumento legal de criação da unidade	4	4	100
Plano de carreira	0	4	0
Programa de capacitação	4	4	100
Situação fundiária	3	4	75
Total	19	24	79

Faria (2004) obteve uma média de 54% de efetividade nesse elemento e, diferentemente do encontrado nessa pesquisa, o indicador com a nota mais baixa foi relacionado ao programa de capacitação dos funcionários, que se deve à falta de interesse por parte das instituições de São Paulo, bem como a falta de plano de carreira, com 34% do total ótimo. Basniak (2016) também obteve o total ótimo do reconhecimento legal das UCs estudadas, mas nem todas estão aplicando ou cumprindo a legislação vigente.

No tópico “conhecimentos”, a unidade obteve a pior nota, 67% do total ótimo, enquadrando-se no padrão mediano de efetividade de manejo. Esse indicador analisou as informações disponíveis a respeito dos recursos protegidos, dados cartográficos e dados socioeconômicos, a respeito das questões legais e informações de pesquisa e monitoramento, tanto para os administradores, funcionários e usuários da UC, cujas notas são apresentadas na Tabela 8.

Tabela 8 - Resultado de cada indicador do elemento conhecimentos

Indicadores	Nota		% ótima
	Atual	Ideal	

Informação legal	3	4	75
Informações biofísicas	2	4	50
Informações cartográficas	2	4	50
Informações socioeconômicas	2	4	50
Monitoramento e retroalimentação	3	4	75
Pesquisas e projetos	4	4	100
Total	16	24	67

Basniak (2016), diferentemente do encontrado nesse trabalho, constatou as maiores fragilidades nos indicadores “pesquisas e projetos” e “monitoramento e retroalimentação”, com um índice de 25% cada um. Esses problemas podem estar associados ao fato de serem propriedades particulares, que necessitariam de recursos próprios para garantir essas atividades. Faria (2004) também encontrou índices baixos no que se refere ao “monitoramento e retroalimentação”, com 35%.

Em relação ao elemento “recursos protegidos”, a avaliação foi a respeito dos fatores internos e externos que influenciam no objetivo de proteção do recurso natural, tais como: tamanho, localização, áreas alteradas, ameaças e o entorno e que resultaram em uma efetividade de 75%, classificada como “padrão elevado” de manejo (Tabela 9).

Tabela 9 - Resultado de cada indicador do elemento qualidade dos recursos protegidos

Indicadores	Nota		% ótima
	Atual	Ideal	
Áreas alteradas dentro das UCs (em %)	4	4	100
Ameaças à unidade	2	4	50
Conectividade a outras UCs	3	4	75
Exploração de recursos naturais dentro das unidades	4	4	100
Forma	4	4	100
Forma predominante de uso do entorno	3	4	75
Integridade das cabeceiras das bacias das UCs	4	4	100
Tamanho	0	4	0
Total	24	32	75

Dentre os indicadores analisados, o mais deficitário está relacionado ao “tamanho” do parque (0%), pois um dos objetivos é a conservação dos campos naturais e, segundo a ex-gestora, o tamanho é insuficiente para garantir esse objetivo de manejo. Outro aspecto está relacionado às “ameaças” (50%) ao parque, que podem ser causadas pelo uso do entorno, que atualmente não compromete os objetivos de manejo, mas é uma futura ameaça.

Faria (2004) obteve os maiores índices na “integridade das cabeceiras das bacias das UCs” (84%), assim como nesse estudo, podendo ser uma evidência de que várias unidades estão de acordo com o novo código florestal, mas as ameaças e o uso do entorno também afetam a qualidade dos recursos protegidos. Basniak (2016), assim como o presente estudo, também definiu como a pior fragilidade o tamanho das unidades (19%), que no caso foi influenciado pela urbanização da cidade de Curitiba.

3.3. Comparativo entre os métodos

A metodologia RAPPAM, diferentemente do EMAP, abordou com mais detalhes as pressões e ameaças que interferem nos objetivos de manejo do parque, sendo possível identificar quais foram esses elementos através de uma abordagem e análise diferenciada.

O nível de conservação das espécies e dos ambientes naturais, além dos aspectos socioeconômicos, também foram avaliados com mais detalhes no RAPPAM, mas como é um método geral para todas as unidades, abrange questões que podem rebaixar a nota de algumas unidades que não partilham do mesmo objetivo, como é o caso das questões que abordam se “a UC oferece oportunidades de desenvolvimento da comunidade mediante o uso sustentável de recursos”, que segundo o SNUC só é possível em unidades de uso sustentável; se “a UC é de importância religiosa ou espiritual”, ação que não é objetivo das UCs; se “a UC possui características inusitadas de importância estética”, como é o caso dos parques e monumentos naturais; e se “a UC possui um alto valor recreativo”, como é o caso dos parques, mas não necessariamente das outras unidades de conservação, mostrando uma fragilidade de análise do método (BRASIL, 2000).

Algumas peculiaridades são tratadas diferentemente em cada método: o RAPPAM analisa no planejamento os objetivos de manejo, o amparo legal e a configuração da unidade de modo que contribua para a conservação da biodiversidade; enquanto o EMAP avalia o plano de manejo como um todo, o zoneamento e os programas desenvolvidos nos parques, que são abordados no elemento processo no RAPPAM. Assim, ambos os métodos tratam dos mesmos assuntos que são abordados de forma diferente, como mostra a Tabela 10.

Tabela 10 - Tabela comparativa entre os módulos ou indicadores semelhantes dos métodos RAPPAM e EMAP

RAPPAM	%	EMAP	%
Importância biológica	100	Informações biofísicas	50
Importância socioeconômica	74	Informações socioeconômicas	50
Vulnerabilidade	54	Ameaças à unidade	50
		Forma predominante de uso do entorno	75
Objetivos	100	Compatibilidade dos usos com os objetivos da unidade	100
Amparo legal	72	Informação legal	75
Desenho e planejamento da área	76	Demarcação física da UC	75
Recursos humanos	60	Corpo de funcionários	79
Comunicação e informação	92	Conhecimentos	67
Infraestrutura	100	Infraestrutura	100
Recursos financeiros	92	Financiamento	67
		Geração de recursos próprios	75
Planejamento	92	Nível de planejamento	100
Processo de tomada de decisão	100	Administrador, pessoal técnico e administrativo	100
		Organização	8
		Apoio e participação comunitária	100
Pesquisa, avaliação e monitoramento	80	Monitoramento e retroalimentação	75
		Pesquisas e projetos	100

A diferenciação das notas de cada item refere-se ao grau de detalhamento para cada assunto, como é o caso do “processo de tomada de decisão” no RAPPAM investiga se há uma organização interna e no EMAP que questiona se tem arquivos, organogramas e uma normatização para tal. A escolha do método vai depender do grau de detalhamento que o avaliador irá requerer.

4. Conclusões

Foi possível concluir que:

- A classificação da efetividade para cada elemento possibilitou uma análise mais criteriosa sobre a gestão em cada etapa de ambos os métodos, podendo direcionar o gestor do parque nas etapas mais deficitárias.
 - Destacaram-se no método RAPPAM o cumprimento de todos os seus objetivos de manejo, o impacto causado por espécies exóticas invasoras e influências transfronteiriças, a vulnerabilidade da área e a necessidade de regulamentação de algumas áreas. Nos processos foram identificados que as pesquisas são mais direcionadas as questões ecológicas, necessitando também de pesquisas com cunho social.
- Em relação ao método EMAP, foi observado que o plano de manejo encontra-se desatualizado, que a UC investe na qualificação dos funcionários e que há recursos financeiros, mas seu uso tem entraves burocráticos. Além disso, a UC não tem áreas sendo alteradas, nem exploração dos recursos protegidos, mas o tamanho da sua área, assim como identificado no RAPPAM, é insuficiente para garantir todos os objetivos do parque.
- Dentre as fragilidades de cada método, o RAPPAM aborda questões que não são objetivos de todas as unidades de conservação e não favorece as unidades que tem uma infraestrutura desenvolvida. A fragilidade no método EMAP é que ele não prioriza uma análise mais criteriosa a respeito das pressões e ameaças e a respeito das funções ecológicas da unidade.
 - Na comparação dos métodos, estes se mostraram bastante parecidos nos assuntos

abordados, diferindo no nível de detalhamento. A vantagem do RAPPAM se dá ao fato que é uma metodologia bastante difundida, que possibilita comparações com diversas unidades de conservação, enquanto o método EMAP não há um questionário padrão e sim critérios para abordar em cada módulo, ajustáveis para cada categoria de UC a ser avaliada. Assim, o RAPPAM pode ser considerado o melhor método, analisando a facilidade de aplicação e comparação com outras unidades, mas pode baixar a nota de algumas unidades, devido às fragilidades encontradas.

Referências

- ANDRADE, J. T.; STEIN F. F. G.; MEDEIROS, R. Avaliando a consolidação da gestão participativa na APA Petrópolis/RJ a partir das propostas do conselho de gestão. **Floresta & Ambiente**, Seropédica, v. 14, p. 14 - 21, 2007.
- ARAUJO, M. A. R. **Unidades de conservação no Brasil**: da república à gestão de classe mundial. Belo Horizonte: SEGRAC, 2007.
- BASNIAK, M. T. R. **Efetividade de manejo das unidades de conservação privadas de Curitiba**. 134 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.
- BRITO, D. M. C. Conflitos em unidades de conservação. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, v. 1, n. 1, p. 1 - 12, 2008.
- BRASIL. Lei nº 9.985, 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 08 mai. 2016.
- ERVIN, J. **Metodologia para Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (RAPPAM)**. WWF: Gland, Suíça, 2003. 70 p.
- FARIA, H. H. **Eficácia de gestão de unidades de conservação gerenciadas pelo Instituto Florestal de São Paulo, Brasil**. 401 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004.
- HOCKINGS, M; STOLTON, S.; LEVERINGTON, F.; DUDLEY, N.; COURRAU, J. **Evaluating effectiveness**: a framework for assessing management effectiveness of protected areas. IUCN: Gland, Switzerland and Cambridge, 2006.
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP). **Plano de manejo do Parque Estadual de Vila Velha**, 2004. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1255>>. Acesso em: 25 jun. 2016.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Unidades de conservação federais do Brasil**, 2016. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/servicos/geoprocessamento/DCOL/dados_tabulares/%C3%81rea_UC_federais_categoria_maio_2016.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2016.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO); WWF-BRASIL. **Avaliação comparada das aplicações do método Rappam nas unidades de conservação federais, nos ciclos 2005-06 e 2010**. Brasília: ICMBio, 2012. 134 p.
- KOVALSYKI, B. **Zoneamento de risco de incêndios florestais para o Parque Estadual de Vila Velha e seu entorno**. 73 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.
- LIMA, G. S.; RIBEIRO, G. A.; GONÇALVES, W. Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 29, p. 647 - 653, 2005.
- PARANÁ. MEIO AMBIENTE. **Parque de Vila Velha recebe mais de 65 mil visitantes e é um**

dos favoritos, 2016. Disponível em:

<<http://www.cidadao.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=87574&tit=Parquede-Vila-Velha-recebe-mais-de-65-mil-visitantes-e-e-um-dos-favoritos>>. Acesso em: 25 jul. 2016.

RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. Unidades de conservação brasileiras. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, p. 27 - 35, 2005.

1. Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, Curitiba, Paraná, Brasil - Email: tatiane.l.ho@gmail.com

2. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Ciências Florestais, Curitiba, Paraná, Brasil - Email: tetto@ufpr.br

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 37) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados