



## ANÁLISE DE EFETIVIDADE DE GESTÃO DA FLORESTA NACIONAL DA RESTINGA DE CABEDELLO

DOI:10.19177/rgsa.v7e22018572-585

Ricardo Moreira da Silva<sup>1</sup>  
Alan Gurgel Saraiva<sup>2</sup>

### RESUMO

As florestas são unidades de conservação (UC) de uso sustentável que têm como objetivo o uso múltiplo sustentável dos seus recursos para a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas. Este artigo tem como objetivo avaliar a efetividade de gestão da Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo (FLONA de Cabedelo), para isso foi adotado a metodologia RAPPAM, com entrevista com a equipe de gestores da UC e se concluiu que a efetividade de gestão da FLONA de Cabedelo é média em virtude da falta de diálogo com comunidades locais e os baixos recursos financeiros.

**Palavras Chaves:** efetividade, unidade de conservação, floresta.

<sup>1</sup> Pós-doutor (KTH-Suécia 2009) na área de Energia e Clima. Atualmente, é professor do departamento de engenharia de produção da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail: ricardomoreira0203@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Ambiental pela Universidade Federal da Paraíba(2006), mestrando em engenharia de produção da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Especialista em segurança do trabalho. E-mail: alan.gurgel@outlook.com

## 1 INTRODUÇÃO

A criação do Parque Nacional de Yellowstone, em 1864 nos Estados Unidos é considerada como o marco inicial da criação de unidades de conservação no mundo (Greene, 1997). No Brasil, as unidades de conservação foram criadas por causa do artigo 225, § 1º, inciso III que informa sobre a definição em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

De acordo com Pereira e Scardua (2008), a maior contribuição ao meio ambiente trazida pelo artigo 225, § 1º, inciso III não está só no respaldo que é dado ao poder público para impor limitações para manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, como ainda estabelece que esse é um dever, não apenas uma faculdade.

Com o intuito de criar áreas de proteção ambiental no Brasil foi criada a lei federal nº 9985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e define unidade de conservação como um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

A análise de efetividade de gestão em unidade de conservação é uma valiosa ferramenta de gerenciamento onde o processo é implementado de forma robusta e a informação é interpretada no contexto da tomada de decisão local, também foi usado como uma forma de inspirar uma "cultura de aprendizagem" dentro das agências de gerenciamento de unidades de conservação e pode continuar levando ao desenvolvimento. (Coad et. al adaptado, 2015).

De acordo com Stem et al. (2005) um dos primeiros a medir efetividade da conservação foi Crawford Stanley Holling na década de 1960. Trabalhando no Instituto de Ecologia de Recursos da Universidade do British Columbia, o grupo desenvolveu o que eles chamaram de "avaliação e gerenciamento ambiental",

também conhecido como gerenciamento adaptativo. "Concepção, gerenciamento e monitoramento de gerenciamento adaptativo para fornecer um quadro de trabalho para testar pressupostos, adaptação e aprendizagem".

De fato, um planejamento de conservação sistemática pode ajudar a definir de forma explícita metas de biodiversidade para uma região inteira, avaliar como a rede de áreas protegidas existente realiza com respeito a esses objetivos e identificar áreas adicionais que podem requerer proteção para atingir esses objetivos de conservação (GOODMAN, 2003).

A efetividade da gestão em unidades de conservação pode identificar tendências amplas em pontos fortes e fracos de gestão; indicar áreas de alta importância biológica e social; e revelar o escopo, gravidade, prevalência e distribuição de uma série de ameaças e pressões. Ao fazê-lo, as avaliações da área protegida em todo o sistema podem permitir que os formuladores de políticas aperfeiçoem suas estratégias de conservação, retribuam as despesas orçamentárias e desenvolvam respostas estratégicas, em todo o sistema, às ameaças mais comuns e fraquezas de gerenciamento (Ervin J,2003b). De fato, Se as áreas protegidas devem sustentar a biodiversidade no futuro, as avaliações devem nos fornecer o conhecimento crítico necessário para sustentar as próprias áreas protegidas (ERVIN J,2003a).

O processo de avaliação de gestão fornece uma oportunidade para gerentes e parceiros aprenderem e aumentar o padrão de gerenciamento de áreas protegidas. (Leverington et. al,2010)

O objetivo desse trabalho foi avaliar a efetividade da gestão da Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, Paraíba. Visando destacar problemas que a gestão ambiental da FLONA de Cabedelo o que irá possibilitar a mitigação dessas deficiências na gestão, mas possibilita criar um caminho metodológico para outras aplicações no Brasil visto que o RAPPAM teve que ter sido adaptado para língua portuguesa, pois é mais usado em outros países.

## **2 METODOLOGIA**

Para realizar esse trabalho foi usado a metodologia RAPPAM (Rapid Assessment and prioritization of protected area management) em português significa Método para Avaliação Rápida e a Priorização da Gestão de Unidades de R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 572-585, abr./jun. 2018.

Conservação, que é basicamente um questionário padrão que avalia a efetividade da gestão em unidades de conservação. Foi criado pela Comissão Mundial de Áreas Protegidas (WCPA), em 1995.

Os elementos que são avaliados no questionário estão organizados na tabela 1:

Tabela 1: ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DA WCPA

Contexto	Planejamento e desenho da UC	Insumos	Processos do Manejo	Produtos do Manejo	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ameaças</li> <li>• Importância biológica</li> <li>• importância socioeconômica</li> <li>• Vulnerabilidade</li> <li>• Políticas relativas a unidades de conservação</li> <li>• Contexto político</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Objetivos da UC</li> <li>• Amparo Legal</li> <li>• Planejamento e desenho da UC</li> <li>• Desenho do sistema de UC's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos Humanos</li> <li>•Comunicação e Informação</li> <li>• Infra-estrutura</li> <li>• Finanças</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento do Manejo</li> <li>•Práticas de manejo</li> <li>• Pesquisa, monitoramento e avaliação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenção de ameaças</li> <li>• restauração da UC</li> <li>• Manejo da vida silvestre</li> <li>• Divulgação na comunidade</li> <li>• Controle de visitantes</li> <li>• Infra-estrutura</li> <li>• Produtos do planejamento</li> <li>• Monitoramento</li> <li>• Treinamento</li> <li>• Pesquisa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressões</li> </ul>

Fonte: WWF, 2003.

A estrutura reconhece que nenhum modelo se adequa a todas as áreas protegidas, mas que existem elementos básicos que podem constituir o núcleo de todas as avaliações. Seis elementos da eficácia da gestão são descritos na estrutura (Figura 1): (1) contexto de reserva, (2) planejamento de gerenciamento, (3) insumos, (4) processos de gerenciamento, (5) resultados e (6) resultados. Geralmente, os indicadores qualitativos são adequados para avaliar o contexto (por exemplo, valores-chave das áreas protegidas. (Cook e Hockings,2011).

Assim, o RAPPAM tem o objetivo de avaliar pontos fortes e fracos da gestão de unidades de conservação. Esta avaliação pode ser feita com um grupo de unidades de conservação ou com apenas uma UC. Com essa metodologia, é possível os gestores das unidades de conservação terem conhecimento das prioridades políticas da UC. (Stoll-Kleemann, 2010).

O questionário do RAPPAM avalia as pressões e ameaças pela abrangência, impacto e tempo de permanência de determinada força na unidade de conservação. Estas informações avaliam as ameaças e pressões que são mais graves para UC e os problemas que devem ser resolvidos de forma mais imediata pela equipe de R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 572-585, abr./jun. 2018.

gestores da UC. De fato, Gustafson et. al(2011) conclui que um estudo sobre efetividade de gestão em área florestal contribui para combater os efeitos das mudanças globais.

As demais perguntas são de múltipla escolha com 4 opções de respostas, cada uma valendo uma determinada pontuação: sim (5 pontos), predominante sim (3 pontos), predominante não(1 ponto) e não(0 ponto). As perguntas sobre importância biológica, importância socioeconômica e vulnerabilidade avaliam o grau de percepção dos gestores em relação à importância da UC e sua vulnerabilidade.

As perguntas sobre planejamento e desenho da UC, insumos, processos de manejo e produtos de manejo avaliam a efetividade de manejo da UC que pode ser calculada pela somatória da pontuação de todas as perguntas destes tópicos e calculada sua percentagem em relação ao valor total possível de obtido. Em relação à pontuação máxima possível de ser alcançada. Considerando "alto" o resultado acima de 60%, "médio", de 40 a 60% (incluindo os dois limites) e "baixo", para resultado abaixo de 40%. O questionário foi aplicado em todo universo da equipe de gestores da unidade de conservação, no dia 26 de Julho de 2016.

### **3 RESULTADOS**

Hockings (2003) relata que o modelo RAPPAM é o mais eficiente para avaliar a efetivação de gestão das unidades de conservação. O autor comparou 27 modelos de efetivação de gestão de unidades de conservação e o RAPPAM é o modelo que fornece mais informações úteis para avaliação da gestão.

Assim, o RAPPAM é usado fornecendo informações sobre impactos ambientais em unidades de conservação e identificamos o trabalho de Santos et al. (2015) utilizando o método RAPPAM para estudar os impactos ambientais do complexo turístico da Salgadeira, localizado na Chapada dos Guimarães – MT.

#### **a) Contexto**

Esta parte do questionário avalia as ameaças que são definidas como impactos ou pressões que podem ocorrer no presente ou continuar ocorrendo no futuro. Para combater as ameaças, o primeiro passo é identificar técnicas que as

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 572-585, abr./jun. 2018.

incorporem as ameaças, em seguida melhorar a aplicação da técnica e finalmente, acessar os bancos de dados da IUCN (International Union for Conservation of Nature) e da Conservation Evidence se necessário: <https://www.iucn.org/themes/ssc/sis/classification.htm> e <https://www.conservationevidence.com/> (Anthony,2008).

Na questão importância biológica, as questões discutidas tratavam do grau de espécies raras, ameaças ou sob ameaça que a UC tem; grau de biodiversidade; grau de endemismo; função crítica de paisagem; diversidade completa de plantas e animais; contribuição da UC para o sistema de UCs; sustentabilidade de espécies-chave; variedade de ecossistemas e a manutenção de toda variação de processos e fenômenos naturais.

Sobre a importância socioeconômica verificou-se questões sobre se a UC é uma importante fonte de geração de empregos para comunidades locais; dependência das comunidades locais sobre os recursos da UC para sua sobrevivência; permite as comunidades locais usarem os recursos da UC de forma sustentável; a importância religiosa ou espiritual; características estéticas da UC; o grau de importância social, cultural e econômica de espécies de plantas e animais da UC para população; a dependência das comunidades locais em relação aos recursos da UC e o valor recreativo, educacional e/ou científico.

As questões de vulnerabilidade avaliaram o grau de monitoramento da UC; aplicação da lei; existência de suborno e corrupção na região; a UC sofre distúrbios civis e/ou instabilidade política; as práticas culturais, crenças e usos tradicionais causam conflitos com os objetivos da UC; valor de mercado da UC; se é o acesso para atividades ilegais na UC é fácil; demanda de recursos vulneráveis na UC; se o gerente da UC sofre algum tipo de pressão para explorar os recursos da UC de forma indevida e a contratação e manutenção de funcionários é difícil.

Em relação ao contexto político, não explorado nesse trabalho, por se tratar de um módulo que é específico para formuladores de políticas voltadas para a UC, e a entrevista foi realizada apenas com os gestores.

Os resultados obtidos sobre o contexto da FLONA de Cabedelo estão apresentados na tabela 2.

TABELA 2: ANÁLISE CONTEXTO

<b>Ameaças</b>	As principais ameaças encontradas foram crescimento urbano e instalação de empreendimentos.
<b>Importância biológica</b>	Sobre a importância biológica foi visto que a UC não tem uma diversidade ecológica elevada, o motivo é o processo acelerado de urbanização que acontece nas proximidades da UC que contribuiu para diminuição de espécies de fauna e flora.
<b>Importância socioeconômica</b>	Em relação à importância Socioeconômica, foi detectado que a UC tem pouca geração de emprego e que a UC possui algumas espécies de plantas medicinais que tem importância social, cultural ou econômica.
<b>Vulnerabilidade</b>	A UC tem vulnerabilidade para acesso de atividades ilegais, a principal destas atividades ilegais é o despejo irregular de resíduos sólidos.
<b>Contexto político</b>	Esse módulo não foi abordado na aplicação do questionário

Fonte: Da Pesquisa.

#### b) Planejamento e desenho da UC

Na parte de objetivos da UC, as questões avaliaram a inclusão da proteção e conservação da biodiversidade; que verifica se estão claramente expressos no plano de manejo; as políticas e os planos de manejo adotados pela UC; os funcionários e administradores da UC sabem dos objetivos e das políticas da UC e se as comunidades locais apoiam os objetivos da UC.

Em relação ao amparo legal, as perguntas são sobre a longevidade do amparo legal da UC; a existência de disputas não resolvidas em relação ao tocante à posse ou direitos de uso de terra; a demarcação de fronteiras é adequada para UC alcançar seus objetivos; os recursos humanos e financeiros são adequados para realização de ações críticas à implementação de lei e se os conflitos com as comunidades locais são resolvidos de forma justa e efetiva.

O módulo de planejamento e desenho é composto por questões que avaliam se a localização da UC é coerente com os seus objetivos; o modelo e configuração da UC otimiza a conservação da biodiversidade; o sistema de zoneamento é adequado para alcançar os objetivos da UC; o sistema de terra ao entorno da UC propicia o manejo efetivo e se a UC é ligado à outra unidade de conservação ou área protegida.

Em relação à parte de desenho do sistema de UC's, este módulo não foi abordado na realização do questionário por este motivo as suas questões não serão mencionadas. Os resultados obtidos sobre o planejamento e desenho da FLONA de Cabedelo estão apresentados na tabela 3.

TABELA 3: ANÁLISE - PLANEJAMENTO E DESENHO DA UC

<b>Objetivos da UC</b>	A unidade de conservação possui objetivos que são claramente expressos no plano de manejo e um bom zoneamento, todos os funcionários e administradores da FLONA sabem dos objetivos. São eles: o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
<b>Amparo Legal</b>	A FLONA de Cabedelo foi criada pelo Dec s/nº de 02 de junho de 2004.
<b>Planejamento e Desenho</b>	Possui um bom zoneamento, porém sua localização não é coerente com os objetivos da UC e também não propicia o manejo efetivo da UC.
<b>Desenho do sistema de UC's</b>	Este módulo não foi abordado na aplicação do questionário.

Fonte: Da Pesquisa.

### c) Insumos

No módulo de recursos humanos, as perguntas foram sobre o nível de recursos humanos ser ou não o bastante para o manejo efetivo da UC; os funcionários devem possuir habilidades adequadas para as ações de manejo críticas; existência de oportunidades de capacitação e desenvolvimento conforme as necessidades dos funcionários; periodicidade da revisão de desempenho e progresso dos funcionários no tocante as metas e as condições de empregos se são boas o suficiente para manter uma equipe de alta qualidade.

Segundo Jeannot et. al(2016), a análise dos insumos da gestão, dos processos da gestão e dos resultados da gestão, é um componente essencial para identificar tendências gerais de qualidade e fraquezas da gestão, a severidade de ameaças e pressões.

Sobre comunicação e informação, as perguntas avaliaram a existência de meios de comunicação adequados entre o campo e o escritório; se os dados ecológicos e socioeconômicos existentes são adequados para o planejamento de manejo; há meios para coleta de novos dados; os sistemas são adequados para o processamento e análise de dados e se a comunicação é efetiva entre as comunidades locais.

As perguntas sobre infraestrutura avaliaram se os meios de transportes, equipamento de campo e a infraestrutura dos funcionários da UC são adequados para o manejo crítico; a manutenção e cuidados com o equipamento são adequados para garantir o uso em longo prazo e a infraestrutura é apropriada para receber visitantes.

As perguntas sobre as financeiras avaliaram os recursos financeiros dos últimos 5 anos e quis saber se os recursos financeiros dos próximos 5 anos serão

suficientes para garantir as ações de manejo crítico; as práticas de administração financeira auxiliam no manejo eficiente da UC; a alocação de recursos financeiros é proporcional com as prioridades e objetivos da UC e a previsão para a unidade de conservação a longo prazo é estável. Os resultados obtidos sobre insumos da FLONA de Cabedelo estão na tabela 4.

De acordo com Cerventes et. al(2017), A eficiência das ações de conservação é determinada pela dependência total dos programas de subsídios para compensar a carência de recursos econômicos, sendo assim a conservação dentro das áreas de proteção naturais será incerta.

TABELA 4: ANÁLISE - INSUMOS

<b>Recursos Humanos</b>	A FLONA de Cabedelo possui uma equipe de 14 funcionários e administradores.
<b>Comunicação e Informação</b>	A equipe possui meios de comunicação adequados entre o campo e o escritório, porém a efetividade da comunicação é razoável.
<b>Infraestrutura</b>	A infraestrutura da FLONA de Cabedelo é classificada como regular. Os principais problemas consistem na manutenção e na estrutura que se encontra em reforma.
<b>Finanças</b>	Os recursos financeiros para as atividades serem desenvolvidas são baixos e a previsão é que para o futuro, estes recursos continuem sendo baixos.

Fonte: Da Pesquisa.

#### d) Processo de Manejo

Na parte de planejamento, as perguntas avaliaram a existência de um plano de manejo escrito; algum inventário abrangente dos recursos naturais e culturais; estratégias para enfrentar as ameaças e pressões da UC; algum plano de trabalho que identifica metas específicas para alcançar os objetivos de manejo e a inclusão de resultados e pesquisas no planejamento.

Nas práticas de manejo, as perguntas avaliaram o processo de tomada de decisão: organização interna nítida; manejo transparente; colaboração dos funcionários da UC com os parceiros, as comunidades locais e outras organizações; participação das comunidades locais afetadas nas tomadas de decisões e efetividade de comunicação entre todos os níveis de funcionários e a administração da UC.

No módulo de pesquisa, avaliação e monitoramento, as perguntas avaliaram o registro e monitoramento dos impactos legais e ilegais da UC; a coerência entre pesquisas sobre questões ecológicas – chave e sociais chave e as necessidades da UC; acesso dos funcionários da UC às pesquisas e orientações científicas e as necessidades críticas de identificar e priorizar pesquisa e monitoramento. Os

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 572-585, abr./jun. 2018.

resultados obtidos sobre processo de manejo da FLONA de Cabedelo estão apresentados na tabela 5.

Tabela 5: ANÁLISE - PROCESSO DE MANEJO

<b>Planejamento de Manejo</b>	O plano de manejo é recente foi criado entre os anos 2013 e 2014. Há diagnósticos, mas não abrangentes.
<b>Práticas de manejo</b>	Tem uma boa prática de manejo com as decisões de manjo sendo tomadas de maneira transparente com a participação das comunidades locais e dos funcionários.
<b>Pesquisa, monitoramento e avaliação</b>	Há realização de várias pesquisas na FLONA de Cabedelo, porém estas pesquisas não são coerentes com as necessidades da UC. Todos os funcionários tem acesso á estas pesquisas. Em relação, ao monitoramento de atividades legais e ilegais. Este é realizado de forma precisa.

Fonte: Da Pesquisa.

#### e) Produtos de Manejo

Os produtos são serviços específicos realizados por funcionários da UC, voluntários e membros das comunidades locais. A adequação destes produtos avaliam relação ao nível de ameaças e pressões, objetivos da UC e o plano de trabalho anual.

Este item avaliou estes serviços específicos que são: prevenção, detecção de ameaças e aplicação da lei; restauração do local e ações mitigatórias; manejo de vida silvestre ou habitat; divulgação de ações educacionais nas comunidades locais; controle de turistas e visitantes; desenvolvimento da infraestrutura; planejamento e elaboração de inventários; monitoramento, supervisão e avaliação de funcionários; promover cursos de capacitação e desenvolvimento dos funcionários e realização de pesquisas e monitoramento de resultados.

Tabela 6: ANÁLISE - PRODUTOS DE MANEJO

<b>Prevenção de ameaças</b>	A prevenção e detecção de ameaças acontecem de forma eficiente e a lei é aplicada.
<b>Restauração da UC</b>	A restauração do local e ações mitigatórias acontece de forma lenta.
<b>Manejo de vida silvestre</b>	Não possui manejo da vida silvestre ou de habitat.
<b>Divulgação na comunidade</b>	Acontece de forma isolada.
<b>Controle de visitantes</b>	Tem um controle baixo para visitantes.
<b>Infraestrutura</b>	Tem uma infraestrutura regular, mas está passando por reformas.
<b>Produtos de planejamento</b>	A elaboração de inventários é feita com regularidade.
<b>Monitoramento</b>	Tem monitoramento eficaz para identificar atividades legais e ilegais na UC.
<b>Treinamento</b>	Os treinamentos são frequentes na UC.
<b>Pesquisa</b>	Não acontece com tanta regularidade.

Fonte: Da Pesquisa.

#### f) Resultados

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 572-585, abr./jun. 2018.

Este elemento consiste nas pressões que a UC já sofreu. A pressão é definida como forças, ações ou eventos que já causaram algum tipo de impacto negativo na unidade de conservação. As pressões consistem tanto em ações legais como ilegais que resultaram em impactos negativos diretos ou indiretos na UC.

Tabela 7: ANÁLISE – PRESSÕES

<b>Pressões</b>	As principais pressões identificadas na UC foram: poluição sonora, hídrica e atmosférica e despejo de resíduos sólidos ilegal na FLONA. Destas pressões, a poluição hídrica é aquele que mais preocupa.
-----------------	---

Fonte: Da Pesquisa.

#### 4 CONCLUSÕES:

A maior pressão identificada na UC foi à poluição hídrica que tem como principais motivos o despejo irregular de resíduos sólidos nos corpos hídricos da UC ou próximo deles e na pesca predatória que ocorre na UC.

O maior problema da unidade de conservação que foi observado foram os depósitos irregulares de lixo que são causados pelo crescimento urbano e a instalação de empreendimentos também contribuem para esta problema. Devido ao crescimento urbano, o número de moradores que vivem próximos da unidade de conservação aumenta e isto contribui para depósitos irregulares de lixo na FLONA de Cabedelo.

Uma maneira simples de mitigar este problema é realizando ações de educação ambiental nessas comunidades para conscientizar e sensibilizar a população sobre os problemas que depósitos irregulares de lixo causam na unidade de conservação e para o meio ambiente.

Para fins de análise da efetividade de gestão da FLONA de Cabedelo, as possíveis repostas de serem obtidas foram classificadas em relação à pontuação máxima possível de ser alcançada. Esta classificação está de acordo com a classificação do método RAPPAM: "alto" o resultado acima de 60%, "médio", de 40 a 60% (incluindo os dois limites) e "baixo", para resultado abaixo de 40%.

“Isto é, o resultado “alto” indica que a unidade de conservação apresenta uma boa efetividade na sua gestão, o resultado “médio” indica que esta efetividade é regular e “baixo” representa o resultado de que a efetividade de gestão da unidade de conservação é baixo.

De acordo com a metodologia RAPPAM e os resultados obtidos, a conclusão é que a efetividade da FLONA de Cabedelo é de 51%, o que representa um valor médio. Este valor é regular, mas pode ser maior.

Além desse resultado numérico, esse artigo conseguiu mostrar, de forma simples, como utilizar o RAPPAM em contextos nacionais, e fica muito evidente que ter mais ações de educação e diálogos frequentes com as comunidades locais que não sabem dos objetivos da UC é uma forma de melhorar esta efetividade. Se as comunidades souberem dos objetivos da FLONA de Cabedelo e da sua importância, as invasões e atividades ilegais na UC iriam diminuir drasticamente.

## **EFFECTIVENESS ANALYSIS OF THE RESTINGA NATIONAL FOREST CABEDELLO MANAGEMENT**

### **ABSTRACT**

Forests are conservation unit (CU) for sustainable use that aim to sustainable multiple use of its resources for scientific research, with emphasis on methods for sustainable exploitation of native forests. This article aims to evaluate the effectiveness of management of the National Forest of Restinga de Cabedelo (FLONA Cabedelo) for this was adopted to RAPPAM methodology, interview with the management team of UC and found that the effectiveness of management FLONA Cabedelo is average because of the lack of dialogue with local communities and low financial resources.

**Keywords:** effectiveness, conservation unit, forest.

### **REFERÊNCIAS**

ANTHONY, B.P. **Use of Modified Threat Reduction Assessments to Estimate Success of Conservation Measures within and Adjacent to Kruger National Park, South Africa.** Conservation Biology, Vol 22, Nº 6, p1497–1505, 2008.

BRASIL. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Lei n. 9985, 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.

CERVENTES,G.S.B;CORTÉS,M.M.C;CASTRO,G.C. **Evaluación del programa de conservación y manejo del Parque Nacional Huatulco.** Política y Cultura, primavera 2017, núm. 47, pp. 167-199.

COAD,L;LEVERINGTON,F;KNIGHTS,K;GELDMANN,J;EASSOM,A;KAPOS,V;KINGSTON,N;LIMA,M;ZAMORA,C;CUARDROS,I;NOLTE,C;BURGESS,N.D;HOCKINGS,M. **Measuring impact of protected area management interventions: current and future use of the Global Database of Protected Area Management Effectiveness.** Royal Society of London. Philosophical Transactions B. Biological Sciences, vol 370,nº 1681,Nov,2015.

COOK,C.N;HOCKINGS,M. **Opportunities for improving the rigor of management effectiveness evaluations in protected áreas.** Conservation Letters 4 (2011) 372–382.

Ervin J. **Protected Area Assessment in Perspective.** BioScience. vol 53. P 819-822. Set,2003a.

Ervin J. **Rapid assessment of protected area management effectiveness in four countries.** BioScience, vol 53.p 833–841. Set, 2003b.

GREENE,L.W. **The Park and its Resources Historic Resource Study.** p 86-87.Disponível em: ≤

[http://www.yosemite.ca.us/library/yosemite\\_resources/yosemite\\_resources.pdf](http://www.yosemite.ca.us/library/yosemite_resources/yosemite_resources.pdf) >

Acesso em: 13 de Dezembro de 2017.

GOODMAN, Peter S. **Assessing Management Effectiveness and Setting Priorities in Protected Areas in KwaZulu-Natal.** Vol. 53 N9. BioScience. September 2003.

GUSTAFSON,E.J;SHIVIDENKO,A.Z;SCHELLER,R.M. **Effectiveness of forest management strategies to mitigate effects of global change in south-central Siberia.**Canadian Journal of Forest Research. Vol 41. P 1405-1421.2011.

HOCKINGS, M. **Systems for Assessing the Effectiveness of Management in Protected Areas.** Revista BioScience, Vol. 53, No. 9, P 823- 832, Set, 2003.

JEANNOT,K.K;CARVALHO,V.C;FONTES,M.A.L. **Efetividade de Gestão do Parque Estadual do Ibitipoca,Minas Gerais.** Revista Floresta e Ambiente,p11-20, Vol 23, nº1,2016.

LEVERINGTON,F;COSTA,K.L;PAVESE,H;LISLE.A,HOCKINGS,M. **A Global Analysis of Protected Area Management Effectiveness.** Environmental Management,vol 46, ed 3º,p 685-698, Nov, 2010.

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 572-585, abr./jun. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Unidades de Conservação: Conservando a vida, os bens e os serviços ambientais.** São Paulo – SP, 2008.

PEREIRA,P.F;SCARDUA,F.P. **Espaços territoriais especialmente protegidos: conceito e implicações jurídicas.** Revista Ambiente & Sociedade, vol XI,nº1, p 81-87, jan-jun,2008.

SANTOS, D.A.S; SILVA, M.S; DE BRITO, A.L.C; REZENDE, G.B.M, SILVA, F.P; BERRÊDO, V.C.M. **Proposta de Plano de Controle Ambiental e Interpretação do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas: O Caso do Complexo Turístico da Salgadeira – Chapada dos Guimarães/MT.** R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 4, n.2,p.345–368,out. 2015/mar.2016.

STEM,C;MAGOLUIS,R;SALAFSKY,N;BROWN,M.**Monitoring and Evaluation in Conservation: A Review of Trends and Approaches.**Conservation Biology,p 295-309,volume 19, nº 2, Abr, 2005.

STOLL-KLEEMANN,S. **Evaluation of management effectiveness in protected areas:Methodologies and results.** Basic and Applied Ecology, Vol 11, No 5, P 377-382, Jun, 2010.

WWF BRASIL. **Unidades de Conservação.** Disponível em: [http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/unid/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/unid/) Acesso em: 19/08/2016.

WWF. **Metodologia para Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (RAPPA81-M).** Gland – Suíça, 2003.