

ANÁLISE DA EFETIVIDADE DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL DE UBAJARA

Iara Silvia Rodrigues de Oliveira¹
Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral²

INTRODUÇÃO

As áreas protegidas existentes no Brasil foram criadas pelo poder público seguindo o exemplo, e muitas vezes os modelos, de outros países, com a premissa de que a partir de legislação específica contendo critérios e normas definidas para criação, implantação e gestão os espaços estariam devidamente conservados e protegidos.

Percebeu-se que somente a criação do espaço sem a administração adequada não seria suficiente para se alcançar os objetivos pelos quais essas áreas foram criadas: contribuir com a manutenção da diversidade biológica, proteger recursos naturais, incentivar pesquisas científicas e estudos ambientais além de promover a educação ambiental e atividades com o turismo.

No Brasil, unidades de conservação são criadas de acordo com a Lei nº 9.985, de 18 de agosto de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (BRASIL, 2000). Medeiros (2007, p. 71) enfatiza que “as unidades no Brasil são criadas muito mais pelas oportunidades do que propriamente por um planejamento da conservação”.

Dessa forma, estabelece-se a necessidade de assegurar a aplicação adequada dos recursos e ações para manutenção das áreas protegidas. À efetiva administração ou gerência dessas ações dá-se o nome de manejo.

O manejo de áreas protegidas envolve um significativo número de parâmetros inter-relacionados para assegurar a manutenção dos valores naturais, sociais e culturais. A interação entre esses parâmetros requer um planejamento adequado para se obter um manejo efetivo e eficiente.

A medição da efetividade de manejo é uma ferramenta importante para demonstrar o desempenho dos segmentos envolvidos no processo de proteção dos diversos espaços protegidos em todo o mundo. Cabral e Souza (2005) citam como exemplo as unidades criadas nos moldes do Parque de Yellowstone (USA); o Canadá que criou seu primeiro parque em 1885; a Nova Zelândia, em 1894; a África do Sul e a Austrália, em 1898; e o Brasil, em 1937, com o Parque Nacional de Itatiaia.

No estado do Ceará (CE) existem: unidades de conservação (UC) federais, estaduais e municipais, de proteção integral ou uso sustentável dos recursos naturais. Dois são os parques nacionais: Parque Nacional de Ubajara e Parque Nacional de Jericoacoara, como unidades de proteção integral, só permitem usos indiretos de seus recursos, salvo os casos previstos em lei.

O Parque Nacional de Ubajara foi criado pelo Decreto nº 45.954, de 30 de abril de 1959 (BRASIL, 1959). Alterado em seus limites pelo Decreto nº 72.144, de 26 de abril de 1973 (BRASIL, 1973) e, posteriormente, pelo Decreto s/nº, de 13 de dezembro de 2002 (BRASIL, 2002), passou de 573 para 6.288 hectares (ha).

A Unidade apresenta como benefícios para seu entorno e região a proteção da floresta, das rochas calcárias, das grutas, das encostas e dos cursos de água. Além de possibilitar serviços recreacionais, educação ambiental e pesquisa científica.

Os usos conflitantes que afetam a Unidade e seu entorno são a expansão urbana em direção ao Parque, caça, lixo urbano e rural, esgotos e nascentes que drenam águas poluídas e desprotegidas para dentro do Parque e insularização. Cabral e Souza (2005) alertam para a importância do envolvimento dos cidadãos, a participação efetiva da sociedade no processo de desenvolvimento econômico e a proteção dos recursos naturais como fatores necessários à proteção ambiental.

Esse estudo tem como objetivo a análise da efetividade de manejo do Parque Nacional de Ubajara com a intenção de aprimorar os conhecimentos na aplicação da

metodologia de análise de manejo, instrumento necessário à preservação e conservação dos recursos ambientais destes espaços geográficos.

METODOLOGIA

Área de Estudo

O Parque Nacional de Ubajara foi criado com área inicial de 573 ha abrangendo o município de Ubajara. Após ampliação para 6.288 ha, passou a ocupar os municípios de Ubajara, Freicheirinha e Tianguá (BRASIL, 2002).

A UC está inserida no bioma Caatinga, apresentando os ecossistemas caatinga, floresta subperenifólia tropical e transição floresta/caatinga. Possui diversos atrativos ao público, como: teleférico, trilhas, grutas, cachoeiras, fauna e flora exuberantes. É composto pelos equipamentos: centro de visitantes, trilhas, teleférico, postos de acesso e de controle de visitantes, todos para uso público (IBAMA, 1981).

Os 573 ha correspondentes à primeira demarcação encontram-se delimitados e com as cercas em bom estado de conservação, inclusive, protegidas por aceiros. Há três portões de acesso: Araticum, Planalto e Neblina. O quarto portão, denominado Horto, está localizado na entrada da sede administrativa. Não há delimitação na área correspondente à ampliação, restando 5.715 ha sem limites demarcados ou perímetro cercado (IBAMA, 1981).

O PARNA Ubajara (CE) tem sua sede administrativa numa área separada dos seus limites, distante 3 km da sede do município e 7 km da área delimitada do Parque, correspondente a edificação anteriormente denominada Horto Florestal (IBAMA, 1981).

Materiais e Métodos

Origem dos Dados

A presente pesquisa utilizou dados de primeira e segunda ordem. As principais fontes consultadas como dados de segunda ordem foram documentos oficiais dos órgãos responsáveis pela administração, instrumentos de planejamento da área protegida, legislação incidente, trabalhos científicos, matérias jornalísticas, entre outros.

Quanto aos dados de primeira ordem, foram aplicados questionários estruturados para uso na construção de matrizes de avaliação-qualificação ao Órgão Gestor do Parque Nacional de Ubajara, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO).

O primeiro questionário foi aplicado ao gerente da unidade de conservação a fim de obterem-se dados iniciais para análise. A seguir, o mesmo questionário foi aplicado a quatro servidores do Instituto, correspondendo, portanto, a 83% do efetivo, composto de seis servidores.

Instrumental metodológico

Os instrumentos componentes da metodologia foram baseados e adaptados das características de diversos métodos utilizados na medição da efetividade em unidades de conservação (CIFUENTES; IZURIETA E FARIA, 2000; FARIA, 1995; MESQUITA, 2002; PADOVAN, 2002) com a intenção de agregar as principais contribuições de cada um à realidade presente na unidade de conservação estudada.

Seleção de indicadores

Foram selecionados indicadores, por meio dos quais foi possível obter qualificação da área, com a finalidade de possibilitarem a apreciação em diferentes âmbitos do manejo dos parques nacionais.

O *Âmbito Administrativo* contempla aspectos que permitem medir a capacidade de manejo institucional dos parques nacionais. Inclui condições de uma boa organização interna, manejo de pessoal, manejo financeiro e infraestrutura funcional.

O *Âmbito Político* considera a existência e cumprimento de estratégias que permitem desenvolver apoio ao manejo das unidades de conservação. Avaliam a congruência de ações intra e interinstitucionais que refletem, de certo modo, a existência de políticas gerais dirigidas a conservar seus recursos ambientais.

O *Âmbito Legal* contempla a existência de leis ou outras normas legais, gerais ou específicas, que ajudem o manejo, sempre e quando exista uma aplicação correta, oportuna e ágil das normas vigentes.

O *Âmbito de Planejamento* visa contínua melhora na conservação dos recursos ambientais, neste âmbito são analisados os aspectos contidos nos planos de manejo, planos operativos ou outros instrumentos de planejamento das unidades de conservação.

O *Âmbito de Características Biogeográficas* inclui fatores que influenciam e podem ser determinantes para o cumprimento dos objetivos de manejos. Os princípios básicos de biogeografia dos parques nacionais são essenciais para sua avaliação.

O *Âmbito de Usos Legais* abrange atividades que são compatíveis com os objetivos de manejo das áreas protegidas selecionadas; são permitidas e são executadas de forma apropriada para garantir que não sobrecarreguem a capacidade de uso dos recursos ambientais.

O *Âmbito de Usos Ilegais* contempla aquelas atividades contrárias aos objetivos das normas da área. A avaliação destes usos ilegais permite identificar e orientar o desenvolvimento dos programas de manejo.

Os indicadores selecionados foram organizados em matrizes de avaliação formadas por quatro níveis, dispostos na seguinte ordem hierárquica decrescente: Variáveis, Subvariáveis, Parâmetros e Subparâmetros.

A qualificação por intermédio de indicadores de menor hierarquia (subparâmetros, parâmetros e subvariáveis) permite maior detalhamento e precisão na avaliação, porém, a avaliação final decorreu dos resultados obtidos pelas variáveis. Os quadros 1 a 7 mostram os indicadores selecionados para cada âmbito pesquisado.

Quadro 1 – Indicadores Integrantes do Âmbito Administrativo.

Variáveis	Subvariáveis	Parâmetros	
Recursos Humanos	Administrador da Área	Qualidade	
		Quantidade	
		Motivação	
		Tempo Efetivo Destinado a AP	
	Equipe Técnica e Administrativa	Incentivos à Equipe	
		Atitudes Pessoais	
		Qualidade	
		Quantidade	
		Motivação	
		Tempo Efetivo Destinado a AP	
	Capacidade de Contratação	Incentivos à Equipe	
Financiamento	Verba para Operação		
	Regularidade de Entrega de Verba		
	Financiamento Extraordinário		
	Capacidade de Gerar Recursos Próprios		
Organização	Arquivos		
	Organograma		
	Comunicação Interna		
	Regularização das Atividades		
Infraestrutura	Equipamentos e Ferramentas		
	Instalações		Instalações para o Manejo Básico
			Instalações para o Desenvolvimento de Programas Específicos
	Salubridade e Condicionamento das Instalações		
	Segurança		
	Serviços Básicos		
	Demarcação de limites		

Quadro 2 – Indicadores Integrantes do Âmbito Político.

Variáveis	Subvariáveis
Apoio e Participação Comunitária	
Apoio Intra-Institucional	Instituição Matriz
	Administração Central do Sistema de Áreas Protegidas
Apoio Inter-Institucional	
Apoio Externo	

Quadro 3 – Indicadores Integrantes do Âmbito Legal.

Variáveis	Subvariáveis
Propriedade da Área	Domínio
	Conflitos
Conjunto de Leis e Normas Gerais	Clareza
	Aplicação
Lei de Criação da Área Protegida	

Quadro 4 – Indicadores Integrantes do Âmbito de Planejamento.

Variáveis	Subvariáveis
Plano de Manejo	Existência e Atualidade do Plano
	Características da Equipe Planejadora
	Nível de Execução do Plano
Zoneamento	
Limites	

Quadro 5 – Indicadores Integrantes do Âmbito de Características Biogeográficas.

Variáveis
Forma
Conectividade
Vulnerabilidade

Quadro 6 – Indicadores Integrantes do Âmbito de Usos Legais.

Variáveis
Atividade Educacional
Atividade Recreativa de Trilhas Ecológicas
Atividade Recreativa de Visitação (Gruta)
Atividade Recreativa de Visitação (Teleférico/Bonde)
Pesquisa Científica
Uso do Fogo Controlado para Combate a Incêndios (naturais ou intencionais)

Quadro 7 – Indicadores Integrantes do Âmbito de Usos Ilegais.

Variáveis
Pesca predatória
Caça predatória
Exploração econômica dos recursos da fauna (tráfico, comércio)
Exploração econômica dos recursos da flora (tráfico, comércio)
Retirada de lenha/madeira
Desmatamento
Queimadas (intencionais para uso indevido da área)
Contaminação dos recursos hídricos por agroquímicos
Retirada de substrato (areia, pedras, etc.)
Disposição de resíduos sólidos (urbano e/ou rural)
Disposição de efluentes (esgotos)
Tráfego irregular de animais e pessoas
Retirada de vegetais (palmito, ornamentais, medicinais etc.)

Procedimento de Avaliação para o Parque Nacional de Ubajara

Os indicadores selecionados foram organizados em matrizes de avaliação-qualificação formadas por quatro níveis, dispostos em ordem hierárquica decrescente: variáveis, subvariáveis, parâmetros e subparâmetros tendo como base o trabalho realizado por Cifuentes; Izurieta e Faria (2000).

As matrizes permitiram uma avaliação de cada um dos níveis mencionados em uma escala de cinco pesos, variando de 0 (zero) – que representa uma situação precária ou a ausência de condições de manejo, a 4 (quatro) – que por sua vez corresponde a uma situação ótima. Desta maneira, os valores finais das classes hierárquicas imediatamente superiores foram obtidos por meio de média aritmética simples dos pesos obtidos pelo nível inferior.

Quadro 8 – Máxima pontuação ótima em cada âmbito de acordo no PARNA Ubajara/CE.

Âmbito	Número de Variáveis	Pontuação Ótima
Administrativo	04	16
Político	04	16
Legal	03	12
Planejamento	03	12
Características Biogeográficas	03	12
Usos Legais	06	24
Usos Ilegais	13	52
TOTAL	39	144

Fonte: Elaboração própria, 2010.

Os percentuais obtidos em cada âmbito foram associados a uma ponderação percentual que reflete o nível de efetividade do manejo para cada um dos âmbitos, variando desde o conceito “insatisfatório” ao “muito satisfatório”.

O valor de cada âmbito foi expresso em termos percentuais a partir da relação entre a pontuação real obtida pela apreciação do manejo da unidade de conservação e a pontuação ótima. O valor real é a soma das pontuações alcançadas pelas variáveis. Já o número ótimo de cada âmbito seria a soma da pontuação máxima possível de ser alcançada pelas variáveis analisadas.

Quando o respondente não avalia o item, o valor é debitado do número ótimo de cada âmbito consequentemente da pontuação máxima possível de ser alcançada pelas variáveis analisadas.

Quadro 9 – Associação entre Valores Percentuais Obtidos e Efetividade de Manejo.

Qualificação	% do Ótimo	Conceito
0	< 35	Insatisfatório
1	36 – 50	Pouco Satisfatório
2	51 – 75	Medianamente Satisfatório
3	76 – 90	Satisfatório
4	91 – 100	Muito Satisfatório

Fonte: Cifuentes; Izurieta e Faria (2000, p. 8).

A partir dos resultados obtidos por meio das matrizes de qualificação, foi adotada interpretação empregada por Faria (1995), para avaliar a efetividade do manejo de acordo com as seguintes categorias:

a) Nível I: Manejo Insatisfatório ($\leq 35\%$) – Padrão Muito Inferior

Uma pontuação total menor ou igual a 35% do ótimo indica que a área carece dos recursos mínimos necessários para seu manejo básico, não existindo garantias para sua existência ou manutenção em longo prazo.

b) Nível II: Manejo Pouco Satisfatório (36 - 50%) – Padrão Inferior

Uma pontuação dentro desta classe permite dizer que a área possui certos recursos e meios que são indispensáveis para seu manejo, porém lhe faltam ainda muitos elementos para alcançar um padrão mínimo aceitável. Tais características fazem com que a área tenha uma alta vulnerabilidade à incidência de fatores conjunturais externos ou internos.

c) Nível III: Manejo Medianamente Satisfatório (51 - 75%) – Padrão Mediano

A área dispõe dos elementos mínimos para o manejo, mas apresenta deficiências essenciais que não permitem estabelecer uma base sólida para que esse manejo seja efetivo.

d) Nível IV: Manejo Satisfatório (76 - 89%) – Padrão Satisfatório

Os fatores e meios que possibilitam o manejo estão sendo atendidos adequadamente e as atividades são desenvolvidas normalmente, apresentando bons resultados.

e) Nível V: Manejo Muito Satisfatório ($\geq 90\%$) – Padrão de Excelência

A área conta com todos os meios e ações para um manejo eficiente e atende às demandas atuais. O cumprimento dos objetivos da área estaria garantido.

A classificação realizada anteriormente permitirá identificar os fatores que contribuem para uma maior efetividade de manejo em determinados âmbitos, bem como quais fatores precisam ser mais bem manejados para que a gestão das áreas protegidas atinja níveis satisfatórios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Parque Nacional de Ubajara tem sua sede administrativa numa área separada dos seus limites, distante 3 km da sede do município e 7 km do Parque, correspondente ao que era antes denominado Horto Florestal. À época de sua criação, pertencia ao Ministério da Agricultura. Os servidores do ICMBIO permanecem nessa sede e se deslocam ao PARNA quando necessário, sem uma rotina pré-estabelecida.

É composto pelos equipamentos: centro de visitantes, trilhas, teleférico, postos de acesso e de controle de visitantes, todos para uso público. Não há, no entanto, nenhum servidor do órgão gestor com escritório fixo nas instalações do Parque.

Os 573 ha correspondentes à primeira demarcação encontram-se delimitados, com as cercas em bom estado de conservação, inclusive, protegidas por aceiros. Há três portões de acesso: Araticum, Planalto e Neblina. O quarto portão, denominado Horto, está localizado na entrada da sede administrativa. Não há delimitação na área correspondente à ampliação, restando 5.715 ha sem limites demarcados ou perímetro cercado.

Para a avaliação do PARNA, foram selecionados para análise da efetividade de manejo os âmbitos *Administrativo, Político, Legal, Planejamento, Características Biogeográficas, Usos Legais e Usos Ilegais*, apresentados de acordo com a Tabela 1, ilustrada a seguir.

Tabela 1- Valores da efetividade de manejo dos âmbitos avaliados pelos servidores do ICMBIO, no PARNA Ubajara, 2010.

Evolução do Manejo do Parque Nacional de Ubajara, Ceará.										
Qualificação	Administrativo	Político	Legal	Planejamento	Características Biogeográficas	Usos Legais	Usos Ilegais	Total Alcançado PARNA	Total Ótimo PARNA	% do PARNA
Nível I < 35% Insatisfatório										
Nível II 36 - 50% Pouco Satisfatório										
Nível III 51 - 75% Medianamente Satisfatório										
Nível IV 76 - 90% Satisfatório										
Nível V > 90% Muito Satisfatório										
Total Alcançado Âmbito	38,20	37,00	33,00	34,30	24,00	78,00	148,00	392,50		
Total Ótimo Âmbito	80,00	80,00	60,00	60,00	60,00	120,00	228,00		688,00	
% do Âmbito	47,75	46,25	55,00	57,17	40,00	65,00	64,91			57,05

Fonte: Dados da pesquisa (2011).

O Âmbito Administrativo do PARNA Ubajara

Para a análise do *Âmbito Administrativo* foram abordadas as variáveis: “Recursos Humanos”, “Financiamento”, “Organização” e “Infraestrutura”.

A UC conta com um gestor, cujo cargo é técnico ambiental, e um chefe de unidade avançada ou de uso público, do qual o cargo é analista ambiental. Há mais quatro servidores, três técnicos ambientais e um técnico administrativo. Os demais funcionários são de empresas contratadas para serviços de vigilância (16), limpeza (4) e segurança (7). Há quinze prestadores de serviços autônomos responsáveis pelas visitas guiadas à Gruta de Ubajara e às trilhas contemplativas e educacionais no interior do PARNA. Existem, ainda, os funcionários responsáveis pelo funcionamento e manutenção do teleférico (4). Quatorze pessoas permanecem no quadro da Brigada de Incêndio, como contratados temporários.

Segundo os dados coletados, seriam necessários entre 20 a 25 servidores para fiscalização, monitoramento e educação ambiental, somente do órgão gestor. Hoje, estão em atividade apenas seis.

Quanto à variável “Financiamento”, este estudo aponta que não existe clareza sobre a gestão financeira. O repasse das verbas é mensal, com previsão orçamentária anual. No ano de 2009, houve atraso no repasse de valores, causando deficiência administrativa.

Uma das possibilidades apontadas seria a implantação da cobrança monetária de ingresso no Parque e o recebimento de parte dos valores arrecadados com os ingressos do teleférico. Esses valores são repassados integralmente à Secretaria de Turismo do Governo do Estado (SETUR), devido a termo de convênio firmado em 1974, quando da instalação do teleférico (IBAMA, 2004).

Atualmente existem duas taxas cobradas no Parque Nacional de Ubajara, nenhuma de responsabilidade do ICMBIO. Até setembro de 2011, o Instituto não havia implantado sistema de cobrança de ingresso ao Parque.

A primeira, no valor de R\$ 4,00/pessoa, refere-se ao serviço de condução de visitantes pelas trilhas do Parque, sendo cobrada pela Cooperativa de Trabalho, Assistência ao Turismo e Prestação de Serviços Gerais LTDA (COOPTUR), mediante convênio firmado com o ICMBIO. Crianças até 10 anos, idosos acima de 65 anos, militares e moradores do Distrito do Araticum estão isentos desta tarifa.

A segunda tarifa refere-se ao uso do teleférico, meio preferido pelo visitante para acessar a Gruta de Ubajara, seu valor é de R\$ 4,00/visitante/viagem. Crianças de 04 a 12 anos pagam 50% do valor e moradores do Distrito do Araticum pagam 10% do valor.

A avaliação do *Âmbito Administrativo* apresentou como resultado um grau de eficiência pouco satisfatório, obtendo 47,75%, do seu nível ótimo de eficiência.

O Âmbito Político do PARNA Ubajara

O *Âmbito Político* abordou as variáveis: “Apoio e Participação Comunitária”, “Apoio Intra-institucional”, “Apoio Interinstitucional” e “Apoio Externo”.

A relação entre as comunidades vizinhas e a área protegida acontece através do Conselho Consultivo, apontado por 80% dos respondedores dos questionários. Contudo, não há um cronograma ou rotina pré-estabelecida para as reuniões, sendo realizadas de acordo com as necessidades que surgem para resolução de problemas, ora da administração do PARNA, ora da comunidade.

A variável “Apoio Externo” apresentou um manejo com 15% de efetividade, menor percentual analisado entre as variáveis, resultado da falta de suporte de organismos não governamentais de caráter local, nacional ou estrangeiro. Um dos analisadores observou que a falta de apoio é resultado da gestão do Parque ser muito centralizada, dificultando as parcerias.

A efetividade de manejo para o *Âmbito Político* é de 46,25%, ou seja, recebe a qualificação de pouco satisfatória.

O Âmbito Legal do PARNA Ubajara

O *Âmbito Legal* abordou as variáveis: “Propriedade da Área”, “Conjunto de Leis e Normas Gerais” e a “Lei de Criação da Área Protegida”.

A variável “Propriedade da Área”, que analisou a posse e domínio do espaço e os conflitos existentes, apresentou um valor de 17,5% de efetividade, que analisado isolados das outras variáveis apresenta a qualificação de insatisfatória. Esse valor diz respeito a não regularização fundiária da área ampliada. A regularização ocorreu apenas no espaço correspondente aos 573 ha demarcados quando da criação do parque, onde não há nenhuma ocupação particular.

Não há um estudo sobre o número de propriedades ou de famílias que residem na área ampliada, segundo observado pelos respondentes. A retirada dos moradores e a demolição dos imóveis existentes serão importantes para o início das obras de infraestrutura de toda a área do PARNA, conseqüentemente, para a preservação e conservação dos recursos naturais. Cabral (2002) alerta que os recursos naturais devem ser respeitados dentro de suas circunstâncias próprias para que possam servir para esta e as outras gerações humanas.

Quanto à variável “Conjunto de Leis e Normas Gerais” para regimento da política ambiental local, foi observado que há clareza no seu conjunto, porém suas aplicações são cumpridas com algumas dificuldades pelos usuários, apesar da divulgação e esforços dos funcionários. Foi informado que o Regimento Interno da Unidade não foi ainda elaborado.

A avaliação sobre a lei de criação da área protegida indica que seu nível é satisfatório e está regulamentada, porém é preciso uma atualização em relação aos aspectos do entorno político e social.

A efetividade de manejo para o *Âmbito Legal* obteve grau de eficiência de 55%, recebendo a qualificação de medianamente satisfatória.

O Âmbito Planejamento do PARNA Ubajara

O *Âmbito Planejamento* abordou as variáveis: “Plano de Manejo”, “Zoneamento e Limites”.

Para elaboração do plano de manejo do Parque Nacional de Ubajara foram contratados consultores de diversas Universidades e da Sociedade Brasileira de Espeleologia, que, no período de 1977 a 1980, realizaram os estudos que subsidiaram a elaboração daquele documento, o qual foi publicado em 1981, após aprovação em reunião do Conselho Nacional de Valorização de Parques, em Vitória (ES). (IBAMA, 2004).

Ocorreu uma revisão em 2004, desde então não foram elaborados outros estudos diretivos ou instrumentos que orientem as atividades de manejo da UC, conforme indicam as informações da pesquisa.

Existe um sistema de zoneamento definido, porém, correspondente à área de 573 ha e não à área completa do PARNA. Mesmo o da área já zonificada é necessário uma revisão devido às mudanças ocorridas, pois foi efetuado quando da elaboração do plano de manejo.

Na zona de recuperação do corpo principal da UC, que corresponde àquela que contém áreas consideravelmente alteradas pelo homem, são realizadas ações ambientais como a retirada de espécies exóticas com a finalidade de deter a degradação dos recursos e de recuperar a área.

Essa zona compreende a área de maior proliferação de mangueiras (*Mangifera indica* L.), remanescentes dos antigos sítios que ocuparam a área. Para controle dessa espécie é realizada a técnica do anelamento, que consiste na retirada de um anel de casca do caule ou galhos das plantas, como demonstrado na figura 1.

Figura 1 - Técnica do anelamento em caule de mangueira (*Mangifera indica* L.)



Fonte: Acervo dos autores (2011).

Com a qualificação de medianamente satisfatória o *Âmbito Planejamento*, de obteve o valor de 57,16% de efetividade no manejo.

O Âmbito Características Biogeográficas do PARNA Ubajara

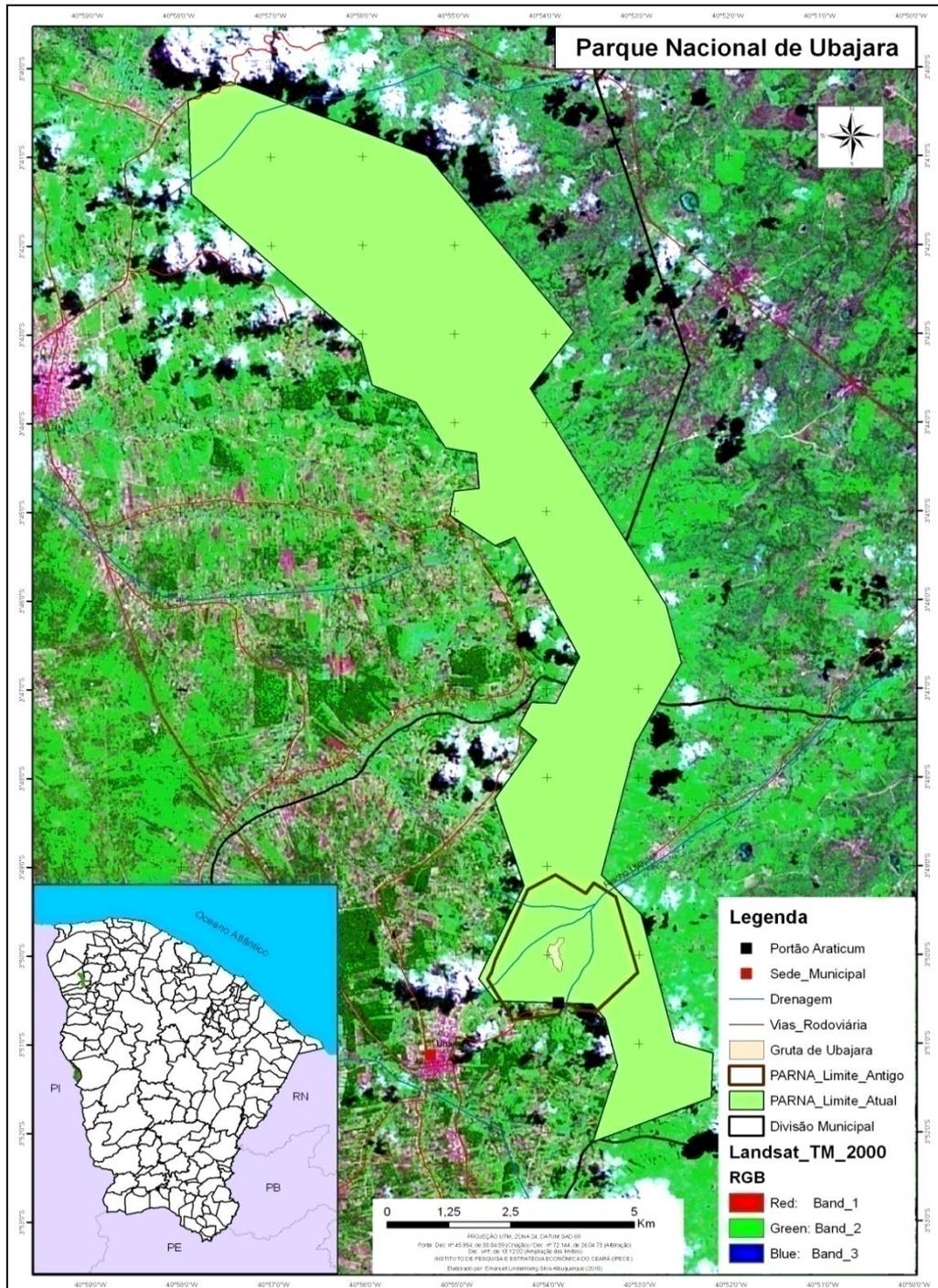
O *Âmbito Características Biogeográficas* abordou as variáveis: “Forma”, “Conectividade” e “Vulnerabilidade”.

Para a variável “Forma”, o valor analisado foi de 25%, para a “Conectividade” foi de 55%, e para a “Vulnerabilidade” foi de 40%.

A efetividade de manejo para o *Âmbito Características Biogeográficas*, de acordo com a avaliação dos servidores de seu órgão gestor, corresponde à média de 40%, ou seja, recebe a qualificação de pouco satisfatória.

O novo espaço ocupado pelo PARNA está representado na figura 2. Os limites demonstrados representam a nova área do Parque, 6.288 ha. Deve-se ressaltar que a nova área corresponde a 10,9 vezes o tamanho inicial da UC.

Figura 2: Representação dos limites do PARNA Ubajara, 2011.



Fonte: Elaborado pelos autores (2011).

O Âmbito Usos Legais do PARNA Ubajara

O *Âmbito Usos Legais* abordou as variáveis: “Atividade Educacional”, “Atividade Recreativa de Trilhas Ecológicas”, “Atividade Recreativa de Visitação à Gruta de Ubajara”, “Atividade Recreativa de Visitação ao Teleférico/Bonde”, “Pesquisa Científica” e “Uso do Fogo Controlado para Combate a Incêndios” (natural ou intencional).

A variável “Atividade Recreativa de Visitação” (Teleférico/Bonde) apresentou o menor valor dentre todos para a efetividade de manejo, 20%. O uso do teleférico não se dá somente pelo visitante para acessar a Gruta de Ubajara. A comunidade do Distrito de Araticum o utiliza como meio de transporte para chegar mais facilmente à sede do município, Ubajara.

O trânsito acontece do Portão Araticum em direção à estação inferior do teleférico, por um ramal da trilha Araticum-Ubajara. Após a chegada à estação superior seguem através de veículos fretados. Deve-se considerar que para a comunidade em questão é somente cobrado 10% do valor do ingresso, o que facilita o uso desse equipamento como meio de transporte.

Esse fato pode explicar a concepção de super-exploração apontada pelos respondedores, já que não é contabilizado o número de visitantes e pessoas da comunidade que utilizam o bonde, ou seja, não há limites para o número de usuários do teleférico. A partir dessas observações, o uso do teleférico foi considerado incompatível com os objetivos de manejo para 2/5 dos analisadores, os demais consideraram compatível, mas apontaram deficiência técnica e administrativa.

O uso das trilhas e a visitação à gruta apresentaram valores similares, 80%, com qualificação satisfatória. Não há limites do número de visitantes para uso das trilhas, já para o número de ingressos para a visitação à Gruta é de 300/dia.

A trilha Ubajara-Araticum tem uma extensão total de 5 km, permite o acesso da Cidade de Ubajara ao distrito de Araticum. Corta o PARNA na direção sudeste/nordeste e possui um ramal de 200 metros que dá acesso à Gruta de

Ubajara. Do Portão Planalto (Portão secundário do Parque e que dá acesso à trilha) até a Gruta, percorre-se uma extensão de 3,5 km. A cerca de 500 metros do Portão Planalto, existe um ramal de 300 metros ligando a trilha à Cachoeira do Cafundó (IBAMA, 2004).

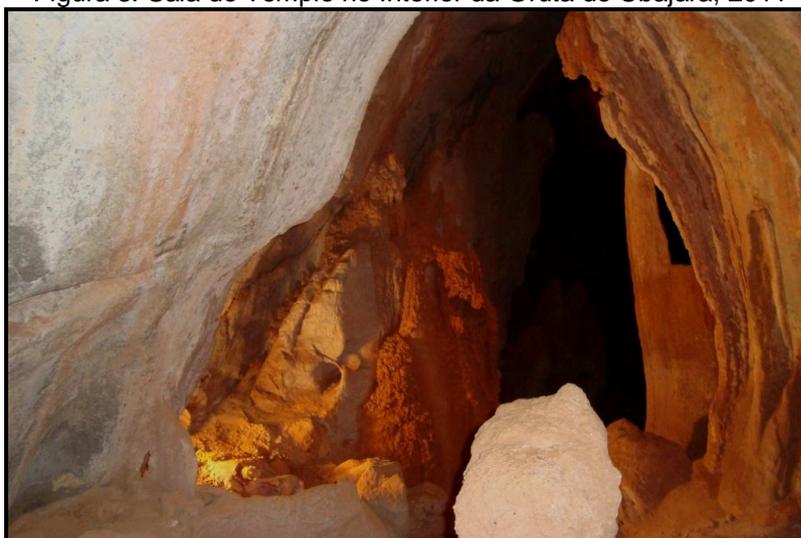
Grande parte dos produtos comercializados é transportada por animais de carga, como jumentos e burros. A distância do município de Araticum à sede é de 60 km, através da BR-222 e CE-187, pela trilha essa distância é de 5 km. O trânsito frequente de animais de carga prejudica o estado de conservação do calçamento da trilha, uma vez que deslocam as pedras que a formam. A administração colocou nos trechos mais impactados, cercas de arame delimitadoras a fim de manter os animais numa área pré-definida, o que atendeu os objetivo proposto.

O uso das trilhas pelos visitantes é feita das 9:00 às 15:00 horas, com acompanhamento de guias treinados. Por ser uma trilha bastante íngreme, o retorno geralmente é feito pelo teleférico.

O Parque Nacional apresenta 11 cavernas, dentre elas a gruta de Ubajara, única aberta à visitação pública. Recurso ambiental responsável pelo desenvolvimento turístico do município e toda a Chapada da Ibiapaba, como confirma Ferreira (1958, p. 9) “[...] a gruta ora descrita - com suas miríades de maravilhas - tem prendido a atenção de milhares de visitantes, maximé pela beleza indescritível da sua calma e ampla ‘Sala da Rosa’[...]”.

O manejo da variável “Atividade Recreativa de Visitação” à Gruta de Ubajara apresentou uma efetividade de 80%. Infere-se a partir dessa constatação, que a obrigatoriedade das visitas à gruta serem guiadas pelos profissionais da COOPTUR é o que permite uma eficiência alta à variável, correspondente ao nível satisfatório.

Figura 3: Sala do Templo no Interior da Gruta de Ubajara, 2011



Fonte: Acervo particular dos autores (2011).

Silva e Ferreira apud Ferreira (2009) afirmam que os principais desafios para a gestão da gruta de Ubajara referem-se à determinação da capacidade de carga, à substituição das estruturas turísticas existentes e à capacitação dos guias.

Quanto à capacidade de carga, o número de ingressos para a visita à Gruta ser limitado a 300/dia, aponta ser um fator determinante para uma manutenção eficiente da capacidade de suporte do equipamento.

Observou-se para esse âmbito uma tendência a respostas dadas analisando apenas a primeira área do Parque, 573 ha, já demarcada, cercada e sinalizada.

A efetividade de manejo para o *Âmbito Usos Legais* apresentou eficiência de 65% recebendo a qualificação de medianamente satisfatória.

O Âmbito Usos Ilegais do PARNA Ubajara

O *Âmbito Usos Ilegais* abordou as variáveis: “Pesca Predatória”, “Caça Predatória”, “Exploração Econômica dos Recursos da Fauna” (tráfico, comércio), “Exploração Econômica dos Recursos da Flora” (tráfico, comércio), “Retirada de

Lenha/Madeira” (Construção/Energia/Carvão/Estacas), “Queimadas” (intencional, para uso indevido da área), “Contaminação dos Recursos Hídricos por Agroquímicos”, “Retirada de Substrato” (areia, pedras, etc.), “Disposição de Resíduos Sólidos” (urbano e/ou rural), “Disposição de Efluentes” (esgotos), “Trânsito de Pessoas e Animais” e “Retirada de Vegetais” (ornamentais, medicinais, etc.).

A variável “Caça”, com 45% de efetividade, foi determinada por todos os respondentes como existente na UC, devido, provavelmente, ao trânsito de pessoas pelas trilhas do Parque. Inclusive, a variável “Trânsito de Animais e Pessoas” apresentou o menor percentual de todas as analisadas, 37%, corroborando a inter-relação existente entre elas.

Nascimento et al. (2005) verificou ser frequente a movimentação de pessoas em áreas do PARNA sem a devida autorização, bem como a prática de caça clandestina na região do Morro Pendurado (pertencente ao PARNA), como consequência das dificuldades de pessoal para fiscalização e de veículos adequados para o trabalho de proteção da Unidade.

Os animais mais caçados são as pacas (*Agouti paca*) e mocós (*Kerodon rupestris*), segundo informações espontâneas manifestadas pelos respondentes dos questionários. São utilizados para alimentação ou muitas vezes comercializados nas feiras livres de toda a região da Ibiapaba, caracterizando tráfico de animais.

As variáveis “Pesca Predatória”, “Retirada de Vegetais” (palmito, ornamentais, medicinais etc.) e “Desmatamento”, 90, 87 e 75%, respectivamente, apresentaram os maiores percentuais mensurados.

O principal vegetal retirado é a planta conhecida popularmente como Sábia (*Mimosa caesalpinifolia Benth*), muito utilizada na região para fabrico de estacas, mourões e postes de madeira. A casca é empregada como cicatrizante na forma de unguento (MAIA, 2004). Interessante observar que esses produtos já manufaturados são levados para comercialização pelas trilhas que cortam o Parque.

Atestou-se para esse âmbito, tal qual para o de *Usos Legais*, uma tendência a respostas dadas analisando apenas a primeira área do Parque, 573 ha, já demarcada, cercada e sinalizada.

A efetividade de manejo para o *Âmbito Usos Ilegais*, de acordo com a avaliação dos servidores de seu órgão gestor, é de 64,91%, ou seja, recebe a qualificação de medianamente satisfatória.

O Parque Nacional de Ubajara apresenta como resultado em sua efetividade de manejo, de acordo com a avaliação dos servidores de seu órgão gestor – ICMBIO, o valor de 53%, ou seja, sua qualificação é medianamente satisfatória.

Os questionários e levantamento de dados e informações que fundamentaram esse trabalho foram realizados quando os Parques Nacionais Brasileiros eram geridos pelo administrador público, novembro de 2009 a fevereiro de 2010. Contudo, as regras para gestão desses parques estão sendo mudadas.

O Governo Federal implementou a gestão público-privada por meio de concessões para serviços públicos em parques nacionais, tendo como objetivo incentivar o ecoturismo e a conservação de áreas protegidas nacionais (VILELA, 2010).

Quanto à concessão do Parque Nacional de Ubajara, de acordo com o ICMBIO, o processo não será mais realizado em bloco único, devido o equipamento teleférico está sob gestão do estado do Ceará. O ICMBIO está revendo os estudos de viabilidade econômica para essa concessão de forma a obter um desenho adequado de delegação de serviços. Os serviços a serem delegados, a princípio, serão a cobrança de ingressos para entrada na UC, lanchonete e loja de souvenir (informação pessoal, ICMBIO, 2011).

CONCLUSÃO

A efetividade de manejo do Parque Nacional de Ubajara/CE qualificou-se como medianamente satisfatória.

As maiores deficiências no manejo do Parque Nacional de Ubajara/CE ocorrem nos âmbitos *Características Biogeográficas, Político, Administrativo e Legal*, que recebem a classificação de pouco satisfatória.

Os âmbitos *Planejamento, Usos Legais e Usos Ilegais* são os mais eficientes, contudo, apresentam apenas classificação de medianamente satisfatórios.

Como pontos negativos no manejo, destacam-se: a não delimitação e fechamento do perímetro da área total do Parque; o número reduzido de servidores do órgão gestor; os conflitos gerados com a comunidade que habitava as áreas correspondentes à primeira demarcação influenciando negativamente na imagem do órgão gestor junto à população; a falta de inter-relações fortes com a comunidade do entorno do Parque e dos municípios que ocupa e um programa amplo de educação ambiental continuada com essas mesmas comunidades.

Como pontos positivos, o destaque é para a qualidade dos recursos humanos do órgão gestor, pois além de bem qualificados, conhecem profundamente as questões relativas à Unidade devido ao tempo de serviço prestado ser considerável.

Outro ponto importante é a forma coordenada com que o órgão gestor, as empresas terceirizadas e a cooperativa trabalham na mesma Unidade, cada uma na sua área de atuação, conscientes dos papéis e deveres que têm juntos aos usuários do Parque.

Fazem-se necessárias considerações pertinentes para fortalecer o manejo do Parque Nacional de Ubajara (CE). Entre elas está a necessidade de ampliação do quadro funcional do órgão gestor, a fim de consolidar a fiscalização e o monitoramento de toda a área da Unidade permitindo a diminuição dos impactos ambientais gerados pelos usos indevidos.

A interação entre o órgão gestor ICMBIO, a população dos municípios de Tianguá, Ubajara e Freicheirinha e as pessoas que usam os equipamentos do Parque, sejam as trilhas, o teleférico ou a gruta, deve ser continuamente estimuladas e orientadas, do ponto de vista da educação, cidadania, preservação, cultura e cuidados ambientais.

Um programa de educação ambiental consistente e continuada deve ser incorporado às metas administrativas da Unidade, principalmente junto à população localizada em área correspondente à ampliação do Parque, comunidades locais, visitantes e habitantes dos municípios nos quais está inserida a UC.

A implantação de cobrança monetária para ingresso ao Parque e o recebimento de parte dos valores arrecadados com os ingressos para uso do teleférico seria importante para consolidar financeira e administrativamente possíveis carências.

Considera-se ainda, ser premente a legalização fundiária da área total do Parque, pois o desconhecimento desse fato pela população que lá habita e faz uso indevido dos seus recursos origina crescente degradação na área ampliada e ainda não delimitada, além de estimular possíveis usos indevidos como ampliação de área edificada para recebimento de maiores quantias indenizatórias.

Por fim, manter fiscalizações incisivas coibindo o trânsito pelas trilhas do Parque de pessoas com recursos extraídos da flora e fauna sem documentos comprobatórios de legalidade, possivelmente diminuiria a retirada ilegal desses materiais tanto na área da UC como no seu entorno.

REFERÊNCIAS

BASTOS, N. M. G. **Introdução à metodologia do trabalho acadêmico**. 5 ed. Fortaleza: Nacional, 2008.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, jul. 2000.

BRASIL. Decreto nº 45.954, de 30 de abril de 1959. Cria Parque Nacional de Ubajara. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, abr. 1959.

BRASIL. Decreto nº 72.144, de 26 de abril de 1973. Altera os limites do Parque Nacional de Ubajara. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, abr. 1973.

BRASIL. Decreto s/nº, de 13 de dezembro de 2002. Altera os limites do Parque Nacional de Ubajara. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, dez. 2002.

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

CABRAL, N. R. A. J. **Análise do perímetro de uma Área de Proteção Ambiental: o caso da porção Norte da APA Corumbataí - SP**. Tese (Doutorado). São Carlos: Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada/Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo, 2002.

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. de. **Área de Proteção Ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas**. 2 ed. São Carlos: RIMA, 2005.
CIFUENTES, M.; IZURIETA, A.; FARIA, H. H. Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas. **Forest Innovations Project. Serie Técnica n. 2**. Turrialba, Costa Rica. Disponível em:<
http://www.wwfca.org/sala_redaccion/publicaciones/?133204/Medicion-de-la-Efectividad-del-Manejo-de-reas-Protegidas>. Acesso em 20 mar. 2009.

FARIA, H. H. Procedimento para medir a efetividade de manejo em áreas silvestres protegidas. **Revista do Instituto Florestal**. São Paulo: Instituto Florestal, 1995. p 35-55.

FERREIRA, P. **Ubajara, a Gruta do Brasil** (Monografia). Fortaleza: Instituto do Ceará, 1958.

FERREIRA, C. F. Levantamento espeleológico e considerações relativas ao manejo do patrimônio espeleológico em unidades de conservação federais. **Anais do XXX Congresso Brasileiro de Espeleologia**, Montes Claros MG, 09-12 de julho de 2009 – Sociedade Brasileira de Espeleologia.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Plano de Manejo do Parque Nacional de Ubajara**, Fase I, Brasília: IBAMA, 1981.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Plano de Manejo do Parque Nacional de Ubajara**, Fase II, Brasília: IBAMA, 2004.

MAIA, G. N. **Caatinga árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo: D&Z, 2004.

MEDEIROS, J. D. **Unidades de Conservação – Gestão e Conflitos. Criação de Unidades de Conservação no Brasil**. Florianópolis: Insular, 2007.

MESQUITA, C. A. B. Efetividade de manejo de áreas protegidas: quatro estudos de caso em Reservas Particulares do Patrimônio Natural. In: **Anais do III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**. Fortaleza: Fundação O Boticário, 2002, pp. 500-510.

NASCIMENTO, J. L. X. et al. Avaliação rápida das potencialidades ecológicas e econômicas do Parque Nacional de Ubajara, Ceará, usando aves como indicadores. **Revista Ornithologia**, Cabedelo, v. 1, p. 33-42, 2005.

SILVA, M. S.; FERREIRA, R. L. Caracterização ecológica de algumas cavernas do Parque Nacional de Ubajara (Ceará) com considerações sobre o turismo nestas cavidades. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Lavras, v. 9, n.1, p. 59-71, 2009. Disponível em:< <http://eduep.uepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/parnaubajara.pdf>>. Acesso em 22 mar. 2010.

PADOVAN, M. P. Formulação de parâmetros e de um procedimento para certificação do manejo de unidades de conservação. In: **Anais do III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**. Fortaleza: Fundação O Boticário, 2002.

VILLELA, F. Governo anuncia licitação de serviços públicos em 11 Parques Nacionais. **Net**, mar. 2010. Agência Brasil. Disponível em:< <http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2010-03-10/governo-anuncia-licitacao-de-servicos-publicos-em-11-parques-nacionais> >. Acesso em: 20 mar. 2010.

RESUMO

Com o objetivo de analisar se o manejo do Parque Nacional de Ubajara é efetivo, a presente pesquisa foi desenvolvida utilizando adaptação da metodologia desenvolvida por Cifuentes, Faria, Mesquita e Padovan, de maneira a estabelecer subsídios a serem utilizados na preservação e na conservação dos recursos ambientais do Parque Nacional de Ubajara. A área protegida foi criada em 1959 e ampliada em 2002. Situa-se no noroeste do Estado do Ceará, abrangendo os municípios de Tianguá, Ubajara e Freicheirinha. Tem área de 6.822 hectares, possui diversos atrativos ao público: teleférico, trilhas, grutas, cachoeiras, fauna e flora exuberantes. Como resultado, pode-se concluir que a medição da efetividade de manejo é uma ferramenta importante para demonstrar o desempenho dos segmentos envolvidos no processo de proteção dos diversos espaços protegidos em todo o mundo. O resultado mostrou que o Parque Nacional de Ubajara/CE tem efetividade de manejo medianamente satisfatória com 57,05%.

Palavras-chave: Áreas Protegidas. Recursos Naturais. Gestão Ambiental. Efetividade de Manejo. Parques Nacionais. Parque Nacional de Ubajara.

ABSTRACT

Aiming to examine if the Ubajara National Park management is effective, this research was developed using an adaptation of the methodology developed by Cifuentes, Faria, Mesquita and Padovan, in order to establish grants to be used in preservation and conservation of the environmental resources of Ubajara National Park. The protected area was established in 1959 and enlarged in 2002. It is situated in the northwest of the state of Ceará, covering the municipalities of Tianguá, Ubajara and Freicheirinha. It has an area of 6,822 hectares and

has several attractions to the public: lifts, trails, caves, waterfalls, flourish flora and fauna. As a result, it can be concluded that management effectiveness is an important tool to demonstrate the performance of the segments involved in the process of securing several protected areas around the world. The result showed that the National Park of Ubajara/CE has averagely satisfactory management effectiveness with 57.05%.

Key words: Protected Areas. Natural Resources. Environmental Management. Effectiveness of Management. National Parks. Ubajara National Park.

AGRADECIMENTOS

A João Artur, presente em todas as horas.

A minha mãe, Rainha, que me encoraja com seus olhos meigos.

À professora-orientadora Doutora Nájila, pelo incentivo, sabedoria e paciência.

Às pessoas que tão prontamente responderam aos questionários indispensáveis às conclusões deste estudo.

Este estudo é derivado da dissertação “Efetividade de Manejo em Áreas Protegidas do Estado do Ceará: Parque Nacional de Ubajara”.

Informações sobre as autoras:

¹Iara Silvia Rodrigues de Oliveira – <http://lattes.cnpq.br/0827254480353722>

Engenheira Agrônoma, Licenciada em Agronomia, Especialista em Direito Ambiental. Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

Contato: may.silvia@hotmail.com; iarasilvia.o@gmail.com

²Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral – <http://lattes.cnpq.br/4069425289882917>

Arquiteta e Urbanista, Mestre em Engenharia Civil (Saneamento Ambiental), Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental e pós-doutorado pela UFSCar. Professora Associada do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

Contato: najila.cabral@gmail.com