

Alternativas para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga



Estação Ecológica do Raso da Catarina

Foto: Adriano Gambarini

Shirley N. Hauff

Coordenação:

**Núcleo do Bioma Caatinga
Departamento de Conservação da Biodiversidade
Secretaria de Biodiversidade e Florestas
Ministério do Meio Ambiente**

Apoio:

**PNUD- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
Demonstrações de manejo Integrado de Ecossistemas na Caatinga-
GEF Caatinga – BRA/02/G31:
Fundo Global para o Meio Ambiente-GEF**

**Brasília
Dezembro 2010**

Alternativas para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga

Shirley N. Hauff

APRESENTAÇÃO

O Projeto GEF-Caatinga tem por objetivo fortalecer e implementar ações governamentais e não governamentais de desenvolvimento sustentável e solidário no Bioma Caatinga, buscando promover o ordenamento e a gestão ambiental em áreas prioritárias identificadas pelo projeto. Suas ações envolvem o apoio à criação de três corredores ecológicos: Corredor da Caatinga, Corredor Cativara Confusões no Piauí e o mosaico da Mata Seca no norte de Minas. Estes mosaicos de áreas protegidas objetivam a conservação da biodiversidade e da paisagem do Bioma Caatinga e envolvem atividades de apoio à criação e gestão de unidades de conservação de diferentes categorias de manejo.

O projeto tem gerado informações estratégicas para a gestão da conservação *in situ* no Bioma, como o relatório sobre o estado da arte e o banco de dados de suas unidades de conservação. A falta de recursos suficientes e constantes para a consolidação das unidades de conservação brasileiras é hoje um dos principais gargalos para a efetiva implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Este quadro é ainda mais grave para as unidades da Caatinga, Bioma tradicionalmente pouco valorizado, com escassos recursos (governamentais e não-governamentais) para direcionados para sua conservação e situado em uma das regiões mais carentes do país. Por estes motivos, o projeto busca propor alternativas para a consolidação e manutenção das unidades de conservação da Caatinga, respeitando as características do bioma e do semi-árido brasileiro.

Este documento é o produto final do contrato de consultoria (PNUD/NPPP 2008/001740) e apresenta os resultados, conclusões e recomendações das seguintes atividades:

1. identificar e analisar experiências nacionais e internacionais de financiamento em longo prazo para atividades de consolidação e manutenção de unidades de conservação quanto aos seus mecanismos de financiamento, operação, atividades financiadas, seleção de áreas, resultados, entraves, pontos positivos e negativos e grau de adequação à realidade do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, do semi-árido brasileiro e, mais especificamente, da Caatinga;
2. caracterizar as unidades de conservação do Bioma (federais, estaduais e municipais, sempre que possível), em relação ao seu número, área, regularização fundiária, instrumentos de gestão (planos de manejo, conselhos consultivos) infra-estrutura, gestão orçamentária e financeira;
3. caracterizar as unidades do bioma em relação às demandas operacionais, estruturais e financeiras para a sua consolidação e manutenção contínua ou em longo prazo; e
4. elaborar uma proposta com alternativas para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga em longo prazo e escolha de um modelo para o bioma, tomando por base as informações produzidas nos itens anteriores. Elaborar critérios e selecionar cinco unidades na Caatinga para a implementação do modelo de financiamento para a consolidação e manutenção de unidades de conservação no bioma.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	01
SUMÁRIO	02
IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS EXPERIÊNCIAS DE FINANCIAMENTO PARA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	04
1.1 Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA	04
1.1.1 Origem e construção da proposta do ARPA	05
1.1.2 Situação atual do ARPA até 2009	07
1.1.3 Principais conquistas do ARPA	09
1.1.4 Principais desafios do ARPA	12
1.2 Programa Parques em Perigo - PiP	14
1.2.1 Principais conquistas do PiP	15
1.2.2 Principais lições do PiP	16
1.3 Reserva Natural da Serra das Almas	17
1.3.1 Principais conquistas do caso Reserva Natural Serra das Almas	18
1.3.2 Principais lições do caso Reserva Natural Serra das Almas	19
1.4 Considerações sobre o apoio à consolidação de unidades de conservação	21
1.4.1 Contexto e mecanismos de financiamento	21
1.4.2 Conquistas e lições aprendidas	22
1.4.3 Seleção de áreas apoiadas	23
1.4.4 Outras consideração importantes	23
CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA CAATINGA	25
2.1 Situação das Unidades de Conservação conforme publicações existentes	25
2.2 Caracterização das Unidades de Conservação da Caatinga	28
2.2.1 Situação fundiária das unidades de conservação da Caatinga	35
2.2.2 Recursos humanos nas unidades de conservação da Caatinga	37
2.2.3 A gestão nas unidades de conservação da Caatinga	38
2.2.4 Infra-Estrutura nas unidades de conservação da Caatinga	40
2.2.5 Fontes de recursos para as unidades de conservação da Caatinga	40
2.3 Considerações	45
AS DEMANDAS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA CAATINGA	49
3.1 Sistema de projeção de Investimentos Mínimos em Conservação (IMC)	49
3.2 Preenchimento do IMC para as unidades de conservação da Caatinga	50
3.3 Necessidades mínimas de investimento nas unidades de conservação	52
3.3.1 Necessidades mínimas por categoria de manejo	53
3.3.2 Necessidades mínimas por grupo de proteção e tipo de administração	54
3.3.3 Necessidades mínimas para as unidades de conservação planejadas	58

3.4	Considerações sobre as necessidades mínimas de investimento	58
	PROPOSTA DE ALTERNATIVAS ÀS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA CAATINGA	62
4.1	Características a considerar na proposta para a conservação da Caatinga	62
4.2	Questões sobre a sustentabilidade financeira de unidades de conservação	66
4.2.1	Análise de necessidades financeiras	67
4.2.2	Identificação e seleção de mecanismos financeiros	68
4.2.3	Marcos legais e institucionais	70
4.2.4	Planos financeiros baseados em princípios de negócios e conservação	70
4.3	Recomendações para um plano financeiro para as unidades da Caatinga	70
4.3.1	O contexto do sistema de unidades de conservação da Caatinga	70
4.3.2	Como otimizar a gestão do sistema de unidades de conservação da Caatinga	72
4.3.3	Gerenciamento de informações do sistema de unidades	78
4.3.4	Apoio à criação de unidades de conservação públicas	78
4.3.5	Apoio à consolidação de unidades de conservação públicas	79
4.3.6	Apoio à unidades privadas	79
4.3.7	Plano de sustentabilidade financeira	80
4.4	Alternativas financeiras para unidades de conservação da Caatinga	82
4.4.1	Aprimoramento da análise de necessidades financeiras	82
4.4.2	Identificação e seleção de mecanismos financeiros	82
4.4.3	Marcos legais e institucionais	84
4.4.4	Planos financeiros baseados em princípios de negócios e conservação	84
4.5	Considerações finais	85
	REFERÊNCIAS	87

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE EXPERIÊNCIAS DE FINANCIAMENTO PARA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Este capítulo tem como objetivo identificar e analisar experiências nacionais e internacionais de financiamento em longo prazo ou contínuo para atividades de consolidação e manutenção de unidades de conservação com o intuito de subsidiar a formulação de uma proposta com alternativas para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga em longo prazo e escolha de um modelo para o bioma.

A análise das experiências verificou os mecanismos de financiamento, operação, atividades financiadas, seleção de áreas apoiadas, resultados obtidos, entraves, pontos positivos e negativos, bem como grau de adequação à realidade do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e das unidades da Caatinga.

Foram identificadas e selecionadas três experiências que tiveram como principal objetivo criar, consolidar e buscar mecanismos para a manutenção em longo prazo de unidades de conservação. O principal critério de seleção foi a disponibilidade de avaliação de alguma etapa ou de toda experiência, apresentando metas e objetivos definidos para determinado prazo. Outro critério foi o local de desenvolvimento das atividades, optando-se preferencialmente por experiências nacionais, visto a importância do contexto público e governamental que envolve o estabelecimento e administração de unidades de conservação. Para os casos internacionais, optou-se por experiências latino-americanas em virtude do maior conhecimento do contexto, o que possibilita uma melhor análise e correlação com a realidade brasileira para futuras adaptações ao contexto da Caatinga, quando possível.

Foram analisadas as experiências que pudessem oferecer diferentes alternativas e idéias para a elaboração de um programa para a sustentabilidade financeira das unidades da Caatinga. A análise também considerou a percepção do tempo em que as experiências foram desenvolvidas, reconhecendo-se mudanças de visão e aprendizado com o passar do tempo, dadas as 'lições' advindas de cada processo, bem como a existência de momentos ou contextos específicos, os quais muitas vezes podem contribuir de forma positiva ou negativa para diferentes objetivos e atividades programadas.

Dada as questões apresentadas, foram identificadas e selecionadas três experiências de financiamento para as consolidação e sustentabilidade financeira de unidades de conservação. Duas experiências são de apoio técnico e financeiro de grande porte, uma nacional e outra internacional, e outra, um projeto específico desenvolvido no bioma Caatinga:

- Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA);
- Parques em Perigo (PiP);
- O caso da Reserva Natural da Serra das Almas.

1.1 Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA

O Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) é um programa do governo brasileiro desenvolvido em parceria com outras instituições e visa proteger de forma significativa e representativa a biodiversidade da Amazônia brasileira. Seu maior desafio é promover a criação e a consolidação de unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável, bem como criar estratégias de sustentabilidade financeira de longo prazo, contemplando o apoio ao desenvolvimento das comunidades locais (MMA, 2008).

Conforme o 'Documento de Avaliação de Projeto de uma Doação Proposta do Fundo Global para o Meio Ambiente no Montante de SDR (USD 30 milhões equivalentes) para o Funbio (Fundo Brasileiro para a Biodiversidade) para um Projeto de Áreas Protegidas na Região Amazônica' (Banco Mundial, 2002), o objetivo do programa, no período de 2002 a 2012, é proteger 50 milhões de hectares de floresta Amazônica por meio da criação e implementação de áreas naturais protegidas e estabelecer um fundo fiduciário para garantir a continuidade de suas atividades pelo financiamento dos custos de administração e proteção dessas áreas. Especificamente, o ARPA foi desenhado para:

- criar e implementar 28,5 milhões de hectares de novas áreas de proteção integral;
- implementar mais 12,5 milhões de hectares de áreas de proteção integral existentes, das categorias de manejo parque, reservas biológicas e estações ecológicas;
- criar nove milhões de hectares em unidades conservação de uso sustentável comunitário, das categorias de manejo reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável, bem como elaborar seus planos de manejo.

Ainda conforme o mesmo documento, o programa foi estruturado em três fases para um prazo de 10 anos e constituído por cinco componentes, com diferentes funções:

- **Componente 1:** criar novas unidades de conservação com atividades como preparação de estudos, consultas e propostas para a criação de novas áreas; estabelecimento de ações básicas para essas novas áreas (demarcação, regularização de terras, preparação de planos de manejo, construção de infra-estrutura e aquisição de equipamentos mínimos, treinamento de pessoal), além de criação de um banco de informações biológicas, sociais e econômicas sobre a região Amazônica.
- **Componente 2:** consolidar as unidades de conservação existentes por meio da demarcação e regularização de terras; de ações básicas de proteção; preparação e implementação de planos de manejo; além do estabelecimento de programas de treinamento e de processos de participação comunitária na gestão das unidades.
- **Componente 3:** estabelecer o fundo fiduciário para as áreas protegidas da Amazônia (PROARPA), criando suas estruturas legal, financeira e administrativa e desenvolvendo estratégias para a capitalização de fundos, além de apoiar os custos das demais atividades do Programa.
- **Componente 4:** implantar um sistema de monitoramento da biodiversidade e analisar a situação das áreas protegidas, envolvendo a organização de informações sobre *status* da biodiversidade, pressão sobre os ecossistemas, clima e hidrologia, níveis de conectividade e efetividade do manejo de todas as unidades do ARPA.
- **Componente 5:** coordenar e administrar, apoiando e garantindo o suporte técnico às diversas atividades de cada componente para o ARPA atingir os resultados programados.

A Fase I iniciou em 2002 e, além da criação de nove milhões de hectares de novas áreas de proteção integral e mais nove milhões de hectares de áreas de uso sustentável comunitário, visou implementar sete milhões de hectares de áreas de proteção integral existentes e estabelecer o fundo fiduciário. O investimento total desta primeira fase foi estimado em US\$ 81,5 milhões, garantidos pelo compromisso do GEF, Governo Brasileiro, WWF-Brasil, KfW (*Kreditanstalt für Wiederaufbau* - Banco Alemão de Desenvolvimento) e outros parceiros.

1.1.1 Origem e construção da proposta do ARPA

O ARPA - Programa Áreas Protegidas da Amazônia nasceu do compromisso do Governo Brasileiro em proteger o mínimo de 10 % da floresta amazônica em áreas de proteção integral para as atuais e futuras gerações, visando assegurar a conservação da biodiversidade na região e contribuir para o seu desenvolvimento sustentável de forma descentralizada e participativa. A iniciativa governamental de expandir e consolidar o sistema de áreas naturais protegidas

encontrou consonância na campanha mundial “*Forests for Life*”, lançada em 1995 pela rede WWF e endossada pela IUCN, e na “Aliança para a Floresta”, lançada em 1997 com a parceria do Banco Mundial. Em 29 de abril de 1998 este anseio começa a concretizar-se com a oficialização da união entre o governo, o GEF (*Global Environmental Facility* - Fundo Global para o Meio Ambiente), administrado pelo Banco Mundial, e a organização ambientalista WWF-Brasil, culminando com instituição do Programa, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, pelo Decreto nº 4.326 de 8 de agosto de 2002.

A partir de então, estabeleceram-se as primeiras idéias do programa ARPA e juntaram-se a ela o KfW, por meio do PPG-7 (Programa Piloto de Proteção às Florestas Tropicais) e o Funbio. O programa foi estruturado em 3 fases e constituído por cinco componentes, a Fase I com quatro anos e as duas seguintes com três anos cada. O investimento total da Fase I foi estimado em US\$ 81,5 milhões, garantidos pelo compromisso dos seguintes doadores:

US\$ 30 milhões do *GEF* (administrado pelo Banco Mundial);

US\$ 18,1 milhões do Governo Brasileiro, como contrapartida orçamentária;

US\$ 16,5 milhões do *WWF-Brasil*;

US\$ 14,4 milhões do *KfW*, por meio do *PPG-7*;

US\$ 2,5 milhões de outros parceiros.

Esta fase do ARPA foi desenhada para ser gerido por um Comitê com caráter deliberativo e composição paritária, formado por representantes governamentais do nível federal, estadual e municipal, e por representantes da sociedade civil organizada, ou seja, doadores, Funbio, organizações ambientalistas e sócio-ambientais. A coordenação executiva é do Ministério do Meio Ambiente (MMA), que deve contar com o assessoramento dos comitês ‘Científico de Aconselhamento’ e de ‘Resolução de Conflitos’. De uma forma mais ampla, estes comitês visavam, respectivamente, possibilitar uma melhor orientação técnica às decisões do Conselho, bem como discutir e buscar alternativas para eventuais conflitos entre os diferentes atores sociais envolvidos na criação e consolidação de unidades de conservação. A concepção do ARPA considerou que os processos de criação, consolidação e manutenção de unidades de conservação devem permitir o envolvimento da sociedade local, regional e nacional. Por isso, foi desenvolvido para garantir mecanismos de participação às populações envolvidas e organizações interessadas no processo, como também, considerar as populações existentes nas vizinhanças das unidades, buscando integrá-las nos procedimentos de sua implementação. Assim, o arranjo institucional e a estrutura de execução do Programa fundamentou-se na gestão descentralizada e na participação.

Conforme o ‘Documento de Avaliação de Projeto de uma Doação Proposta do Fundo Global para o Meio Ambiente no Montante de SDR (USD 30 milhões equivalentes) para o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) para um Projeto de Áreas Protegidas na Região Amazônica’ (Banco Mundial, 2002), a estrutura do ARPA foi desenhada com o objetivo de assegurar que os estados e municípios tomem as decisões que lhes cabem, bem como à sociedade organizada o direito de influenciar no processo decisório do Programa. Visualizava-se que, dessa forma, as novas unidades de conservação seriam um produto de consenso entre os vários atores envolvidos e, por meio deste processo, poderia ser criado um convencimento de sua importância e um maior envolvimento de todos em sua implementação. As unidades, assim criadas, poderiam influenciar no uso da terra em todas as escalas administrativas (municipais, estaduais ou federais), acolhendo as iniciativas municipais e estaduais de planejamento e gestão do território regional sem perder de vista o objetivo central do Programa. Internamente, ou seja, no nível federal, o ARPA se constituiria na principal estratégia para a promoção do desenvolvimento sustentável da Amazônia e sua execução se articularia aos demais programas e projetos setoriais em desenvolvimento no país, particularmente aqueles coordenados pelo MMA.

Como estratégia de viabilidade financeira, o ARPA buscaria identificar novos mecanismos e procedimentos para garantir a sustentabilidade financeira das unidades de conservação. Desenhou-se a realização de uma profunda análise da legislação em vigor e das possibilidades concretas de se propor e aprovar, nas esferas do Legislativo e Executivo, mudanças nos procedimentos atualmente praticados na gestão de áreas protegidas. Nela, haveria atenção particular à identificação de co-financiadores e de parceiros na manutenção e na gestão de áreas protegidas (setor privado, organizações não-governamentais nacionais e estrangeiras). Neste sentido, foram elaborados estudos para indicar as formas e os mecanismos mais adequados e os valores necessários à manutenção das unidades de conservação selecionadas para integrarem o ARPA e, também, para a implementação inicial das novas unidades a serem criadas pelo Programa. Uma das formas encontradas foi a criação de um fundo fiduciário com valor inicial de US\$ 21 milhões para apoiar a manutenção das unidades de conservação, previsto já para o primeiro ano de execução do Programa e que contaria com aportes financeiros dos diferentes doadores. Sua operacionalização é responsabilidade do Funbio em função da experiência que essa instituição possui sobre gestão de fundos financeiros para a natureza e seu principal objetivo seria.

Para viabilizar a consecução dos objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o Programa ARPA priorizou a conformação de grandes áreas de proteção por intermédio de conjuntos integrados de unidades de conservação de diferentes categorias de manejo, no formato de mosaicos. As seleção e priorização de áreas para criação de novas unidades adotou critérios de representatividade biológica, ecológica e de ecossistemas, além de considerar o desenho das unidades de conservação e terras indígenas já existentes. Assim, buscou-se complementar o sistema de áreas protegidas, ampliando sua representatividade pela proteção de maiores número e área de amostras das diferentes ecorregiões deste bioma e abrangendo uma mais ampla gama de objetivos de conservação da natureza.

Foram elaborados critérios para selecionar as unidades do programa:

- toda unidade de proteção integral sem problemas e/ou sobreposição com terras indígenas, além das previamente selecionadas, pode entrar no Programa, desde que aprovado pelo Comitê do Programa - CP, com parecer do Painel de Aconselhamento Científico;
- as unidades de uso sustentável comunitário devem localizar-se em áreas de alto valor para a conservação da biodiversidade e terem sido criadas depois de 01 de janeiro de 2001;
- as unidades de outras instâncias administrativas seguem os mesmo critérios, adicionada a formalização de aceitação das regras do ARPA pelos seus responsáveis junto ao Governo Federal;
- todas novas unidades criadas pelo ARPA participam automaticamente do Programa.

1.1.2 Situação do ARPA até 2009

O ARPA iniciou sua execução em 2004 e, no decorrer do tempo, sofreu alterações, desenvolveu aprendizados e conquistou resultados. O programa continua sendo desenvolvido em três fases complementares: Fase I (2002-2008), desenvolvida atualmente; Fase II (2009-2013), em fase de final de elaboração; e Fase III (2014-2016). Suas metas serão alcançadas ao longo de 10 anos e, para tal (MMA, 2008):

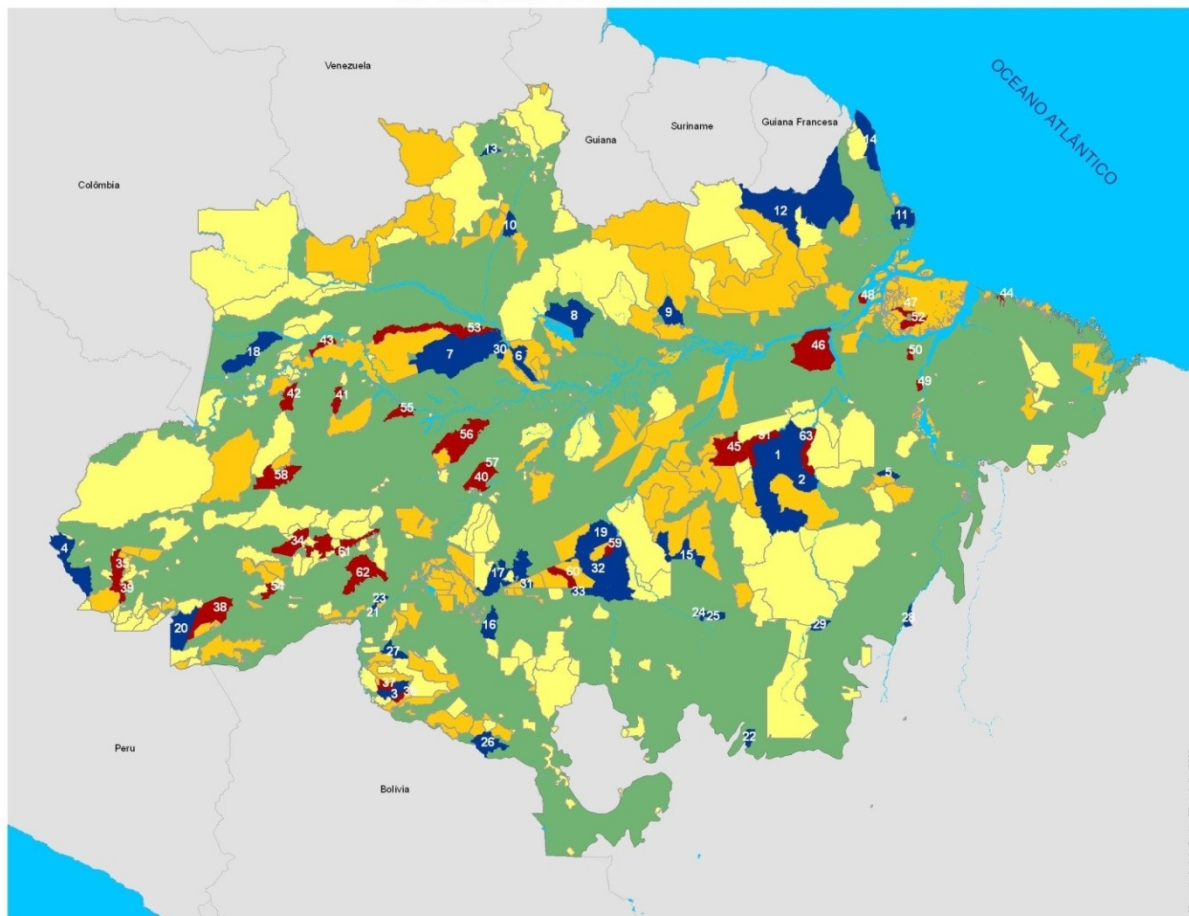
- identifica áreas prioritárias e representativas da diversidade biológica da Amazônia (Componente 1);
- promove a criação (Componente 1) e consolidação (Componentes 1.3 e 2) de unidades de conservação articuladas em conjuntos de áreas protegidas;
- cria estratégias de sustentabilidade financeira de longo prazo, contemplando o apoio ao desenvolvimento das comunidades locais (Componente 3); e

- avalia a efetividade das áreas protegidas e monitora a conservação da diversidade biológica (Componente 4).

Atualmente o programa abrange cerca de 32 milhões de hectares, realizando 20 estudos para criação de novas unidades de conservação e apoiando 61 unidades de conservação federais e estaduais, das quais 31 são de proteção integral (das categorias parques, reservas biológicas, estações ecológicas) e 30 de uso sustentável (das categorias reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável), conforme apresenta a figura 1.1 (MMA, 2008).

Figura 1.1: Mapa das unidades de conservação apoiadas pelo ARPA (MMA, 2008).

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO APOIADAS PELO PROGRAMA ARPA



Unidades de Conservação apoiadas pelo ARPA



Proteção Integral



Uso Sustentável

- | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 1, ESEC da Terra do Meio | 17, PARNA dos Campos Amazônicos | 34, RESEX Rio Gregório | 48, RDS de Itatupá-Baquiá |
| 2, PARNA da Serra do Pardo | 18, ESEC Juami-Japurá | 35, RESEX Riozinho da Liberdade | 49, RESEX Ipaú-Anilzinho |
| 3, PARNA Serra da Cutia | 19, PARNA do Juruena | 36, RESEX do Rio Cautário | 50, RESEX Arióca Pruanã |
| 4, PARNA da Serra do Divisor | 20, PE do Chandless | 37, RESEX Barreiro das Antas | 51, RESEX Rio Iriri |
| 5, REBIO do Tapirapé | 21, ESEC Antônio Mujica Nava | 38, RESEX do Cazumbá-Iracema | 52, RESEX Terra Grande-Pracuúba |
| 6, ESEC de Anavilhanas | 22, ESEC do Rio Ronuro | 39, RESEX do Alto Tarauacá | 53, RESEX Rio Unini |
| 7, PARNA do Jaú | 23, ESEC Serra dos Três Irmãos | 40, RESEX do Lago do Capanã Grande | 54, RESEX Arapixi |
| 8, REBIO do Uatumã | 24, PE Cristalino I | 41, RESEX do Baixo Juruá | 55, RESEX do Catua Ipixuna |
| 9, REBIO do Rio Trombetas | 25, PE Cristalino II | 42, RESEX do Rio Jutaí | 56, RDS Piagaçu Purus |
| 10, PARNA do Viruá | 26, PE de Corumbiara | 43, RESEX Auati-Paraná | 57, RDS do Rio Amapá |
| 11, REBIO do Lago Piratuba | 27, PE de Guajará Mirim | 44, RESEX Maracanã | 58, RDS de Uacari |
| 12, PARNA Montanhas do Tumucumaque | 28, PE do Cantão | 45, RESEX Riozinho do Anfrísio | 59, RDS Barariti |
| 13, ESEC de Maracá | 29, PE do Xingu | 46, RESEX Verde para Sempre | 60, RDS Aripuanã |
| 14, PARNA do Cabo Orange | 30, PE do Rio Negro-Setor Norte | 47, RESEX Mapuá | 61, RESEX do Médio Purus |
| 15, PARNA do Rio Novo | 31, PE do Guariba | | 62, RESEX Ituxi |
| 16, REBIO do Jaru | 32, PE do Sucunduri | | 63, RESEX Rio Xingu |
| | 33, PE Igarapés do Juruena | | |

Mapa: Inabel de Castro Silva, Julho 2008.

O ARPA é coordenado pelo MMA e implementado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), pelos governos estaduais do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Tocantins, Rondônia e Roraima, e pelo Funbio (MMA, 2008). O apoio financeiro é fornecido, principalmente, pelo Fundo para o Meio Ambiente Global - GEF por meio do Banco Mundial, o WWF-Brasil, pelo Banco de Cooperação do Governo da Alemanha – KfW, pelo governo brasileiro e pelo WWF-Brasil. A Agência de Cooperação Técnica Alemã - GTZ (*Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH*) e também o WWF-Brasil prestam assistência técnica para o desenvolvimento do programa (Bath, 2009).

Para conceber, planejar, estabelecer, executar e avaliar o Programa ARPA foi organizado em instâncias administrativas, consultivas e deliberativas:

- Coordenação Geral do Programa - CG;
- Comitê do Programa - CP;
- Unidade Coordenadora do Programa - UCP;
- Fórum Técnico - FT;
- Painel Científico de Acompanhamento - PCA; e
- Comitê de Mediação de Conflitos - CMC (MMA, 2008).

Seu arranjo institucional é inovador e permite a interação entre os diferentes atores envolvidos e representa um significativo avanço na estruturação de um modelo para implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), buscando integrar governabilidade, participação, transparência, transversalidade e eficiência administrativa (MMA, 2008).

O aporte financeiro da Fase I foi de aproximadamente US\$ 81 milhões, cujos quatro principais doadores foram o GEF, o KfW, o governo brasileiro e o WWF-Brasil. Este forte compromisso de uma agência multilateral, uma agência bilateral, o governo anfitrião e uma organização não governamental demonstra a importância global do ARPA e do interesse em se envolver diversos parceiros no desenvolvimento do projeto (Bath, 2009).

1.1.3 Principais conquistas do ARPA

Em 2009, o programa foi avaliado pela consultora independente Paqueta Bath, documento liberado para elaboração deste trabalho mesmo ainda em procedimentos de aprovação, e seus principais resultados são apresentados a seguir.

Conforme a referida avaliação, o ARPA é o mais inovador e o mais bem sucedido programa de fortalecimento do SNUC, sendo específico para o sistema da Amazônia. Provou que a criação e a gestão efetiva de unidades de conservação podem ocorrer neste bioma e que as unidades podem ter um grande impacto na redução do desmatamento e na proteção da biodiversidade, assim como na garantia dos direitos das populações locais. O projeto também demonstra que “parcerias público-privadas podem propor soluções para grandes gargalos administrativos e burocráticos, criando capacidade operacional para efetivamente apoiar as equipes da base”. A avaliação independente aponta para quatro grandes conquistas do ARPA (criação de unidades, arranjos institucionais, inovações administrativas, bem como o fundo fiduciário e sua capitalização), apresentando as ações que as tornaram possíveis.

Uma grande conquista do ARPA foi a **criação de 23 milhões de hectares em 43 novas unidades de conservação**: 13 de proteção integral (13.195.911 ha) e 30 de uso sustentável (10.785.731 ha). As principais justificativas para este sucesso do componente 1:

- O ARPA é exemplo do importante papel das unidades na redução do desmatamento e no seqüestro de carbono na Amazônia, dado que o mundo busca proteger a este bioma como um sumidouro fundamental de carbono.
- Decretar unidades de conservação em terras devolutas reduziu o desmatamento. Antes do ARPA, aproximadamente 12% da região amazônica era de “terras não reivindicadas do governo”, as quais eram almeçadas para grilagem e especulação, sendo que as novas unidades dificultam este processo, como demonstrado em estudo efetuado pelo WWF-Brasil.
- Agir agora é fundamental, dado o crescimento e a dispersão atual das populações e cada vez menos, menores e mais degradadas áreas serão disponibilizadas no futuro, cujos custos tendem a aumentar.
- Envolver os governos estaduais é um investimento estratégico, bem como o incremento da infra-estrutura utilizada para atender as unidades de conservação. “O esforço do ARPA em institucionalizar a vontade política e aumentar o apoio para os objetivos conservacionistas como parte do mandato dos governos de estado foi uma importante contribuição para aumentar a capacidade desses estados na Amazônia”.

Os **arranjos institucionais público-privados** foram outra conquista essencial para o sucesso do ARPA, pois nenhuma das instituições alcançaria os mesmos resultados de forma isolada, mesmo reconhecida a existência de problemas de comunicação e gerenciamento. Neles houve a liderança do MMA, a execução financeira do Funbio e o ativo envolvimento dos doadores, da sociedade civil, das agências estaduais e dos provedores nacionais e internacionais de assistência técnica.

Outra conquista importante foi relativa às **inovações administrativas**, as quais tornaram possível uma gestão mais efetiva nas bases, ou seja, nas unidades de conservação. O sucesso é atribuído, principalmente, à criação e utilização dos sistemas acessados pela internet e da “conta vinculada”, o que é visualizado pela execução de 92% dos fundos do GEF. O SisARPA permite que os parceiros acompanhem o status da gestão das unidades apoiadas pelo projeto e Sistema Cérebro, o andamento financeiro do projeto. A “conta vinculada” ou “conta conjunta” permite fluxos de recursos entre Funbio e os gestores das unidades, com redução de burocracia, imediata prestação de contas e rapidez de execução.

“A experiência em estabelecer um manejo básico com presença efetiva de pessoas na ponta provou-se mais bem sucedida no ARPA do que em qualquer outro programa gerenciado pelo MMA na Amazônia”. O desenvolvimento de ferramentas operacionais destacou o ARPA como um programa que garante a gestão na ponta, sendo destacados quatro processos que superaram antigos obstáculos e permitem uma **gestão mais efetiva das unidades** na Amazônia (componentes 1.3 e 2):

- O MMA e os governos estaduais estão contratando funcionários para as unidades, provendo o ingrediente básico para a gestão efetiva, ou seja, pessoal no campo.
- O dinheiro chega diretamente aos gestores das unidades por meio da conta vinculada.
- Os sistemas baseados na internet contribuem para os avanços de uma gestão mais efetiva: o SisARPA, gerenciado pela UCP/MMA, acompanha a eficiência da gestão das unidades no ciclo criação - implementação - consolidação e contribui com o Sistema Cérebro, gerenciado pelo Funbio, a produzir planos operacionais anuais, permitindo o controle financeiro.
- Gestão compartilhada ou co-gestão está sendo estabelecida com grupos de comunidades locais.

Neste mesmo sentido, a execução financeira, executada pelo Funbio, inclui (componente 2.3):

- Criação da conta vinculada.
- Transparência para analisar status de *procurement* e outros itens do Sistema Cérebro.
- Rápida resposta às solicitações e demandas do campo.
- Treinamento para pessoal do ICMBio e outros funcionários na legislação brasileira e nos requisitos de gerenciamento financeiro dos doadores.
- Manutenção de uma relação íntima com os programas no campo.

Sem dúvida, as questões apontadas também se relacionam com a coordenação do programa, efetuada para UCP/MMA (componente 5). Nela, os principais destaques são:

- Gerenciamento do processo de criação dos mapas de áreas prioritárias.
- Desenvolvimento de ferramentas efetivas para a gestão das unidades de conservação, como a Ferramenta de Avaliação de Unidades de Conservação - FAUC e o SisARPA, que são fundamentadas em critérios de funcionalidade.
- O estabelecimento de relações próximas com os programas nas bases na preparação e aprimoramento de planos anuais e resposta ativa às solicitações.
- Produção regular de materiais sobre o ARPA para compartilhar seus aprendizados com o SNUC e com o mundo.
- A realocação da UCP na Secretaria de Biodiversidade e Floresta (SBF) aumentou a comunicação entre a UCP e a estrutura mais ampla do MMA.
- A UCP atraiu e manteve funcionários competentes e dedicados.
- Os funcionários descrevem o ARPA como um programa inovador – de vanguarda.

Por último, o documento aponta como conquista o fundo fiduciário, ou Fundo de Áreas Protegidas - FAP (componente 3.1), que foi criado e capitalizado. O principal ponto indicado para seu sucesso foi a manutenção do comprometimento dos maiores doadores e pelo apelo por doações, garantindo US\$ 23,4 milhões dos maiores doadores, GEF e WWF-Brasil, que contam com US\$ 37,2 milhões comprometidos, além da doação de € 10 milhões do KfW, que aguarda aprovação do Senado brasileiro.

A avaliação da eficiência financeira destaca as seguintes questões:

- O custo da criação de unidades (sub-componentes 1.1 e 1.2) foi de aproximadamente R\$ 15,4 milhões ou 19% dos custos operacionais do ARPA, sem incluir o Fundo de Áreas Protegidas - FAP. A eficiência foi considerada razoável.
- O custo da consolidação para 60 unidades (sub-componente 1.3 e do componente 2) foi de R\$ 41,8 milhões ou 50% dos custos operacionais do ARPA. Esse valor não contabilizada o FAP nem a contrapartida dos governos em forma de pessoal para unidades. A eficiência foi considerada razoável.
- O custo do componente 3 foi de R\$ 889 mil ou 1% do orçamento total do ARPA, sendo que a maior parte foi utilizada nas pesquisas sobre futuras fontes para sustentabilidade financeira. A eficiência, neste caso, foi difícil de mensurar, visto que muitos gastos operacionais do Funbio foram inseridos no componente 5, de coordenação do projeto.
- O custo do componente 4 foi de R\$ 2 milhões dos financiamentos do GEF nesse componente ou 2,5% do total do orçamento operacional do ARPA. Apesar da ausência de relatórios, sabe-se que financiamentos substanciais da contrapartida do governo brasileiro foram investidos na manutenção da equipe do ICMBio, na reunião de uma série de parceiros governamentais e com muitos pesquisadores. Cerca de 50% do orçamento deste componente foi utilizado em equipamentos (estações de monitoramento, etc.). A eficiência

foi considerada baixa, pois os investimentos não reverteram para um real monitoramento e avaliação, mesmo que seu valor possa ser considerado baixo para os objetivos.

- O componente 5 custou R\$ 22,8 milhões ou 27% dos fundos do ARPA. Grande parte foi gasta pela UCP ou pelo FUNBIO em programas de treinamento, desenvolvimento de softwares, publicações, materiais promocionais, e funcionários para gerenciar os processos administrativos. Os custos de administração do FUNBIO foi em média 21%, mais alta do considerado normal para fins não lucrativos.

1.1.4 Principais desafios do ARPA

Como em todos os programas e projetos, nem tudo foi sucesso, havendo questões a serem aprimoradas. Assim, para a elaboração da fase II do ARPA a avaliação (Bath, 2009) indica que as seguintes ações necessitam fortalecimento e/ou revisão:

- O monitoramento e avaliação (componente 4) não responderam a perguntas estratégicas e relevantes para a gestão das unidades, bem como não mensurou a eficiência desta na redução do desmatamento. Assim, deve ser prioridade o desenvolvimento de indicadores de efetividade replicáveis nas diferentes unidades em tempo e custo aceitáveis.
- Contratos de consultoria, compras e obras com custo elevado e nem sempre eficientes, principalmente, em virtude das exigências financeiras por parte dos doadores e dos padrões ou falta deles por parte do MMA. Os principais problemas levantados foram: atrasos na entrega de bens nem sempre apropriados ao ambiente amazônico, projetos de infra-estrutura sem um guia claro e com cronograma atrasado, requisitos de contratos por licitação nacional resultam em altos custos nem sempre acompanhados de qualidade, demanda elevada aos gestores das unidades.
- Os comitês e conselhos do ARPA não foram utilizados em seu potencial.
- O controle financeiro, efetuado por meio do sistema Cérebro, deve melhorar o acompanhamento do fluxo dos recursos, algo importante para o planejamento anual. Em conversa com a UCP, um dos maiores problemas apontados foi a dificuldade na informação prévia sobre o valor dos recursos existentes para a elaboração dos planos operativos. A ausência destes dados tem permitido a elaboração de planos muito acima da capacidade financeira, o que tem gerado grande frustração principalmente nas pontas (gestores das unidades), pois gera demanda de esforço e a expectativa para execução de novas atividades não é respondida como esperado.
- Aprimoramento administrativo, que ainda demanda alto esforço do pessoal da ponta (unidades de conservação), o qual tem alta demanda de execução das atividades fins, ou seja, ações de manejo para a consolidação das unidades, além de ser normalmente menor do que o ideal ou necessário.
- Muitas unidades ainda enfrentam gargalos para o manejo efetivo (componentes 1.3 e 2), que principalmente compreendem: 1) necessidade de parcerias com agências de fiscalização, pois está claro que “deve haver fiscalização ou não há educação, gestão compartilhada ou advertências que tenham efeito”; 2) falta de planos de manejo orientados ao manejo ou a resultados; 3) projetos de infra-estrutura caros e demorados; e 4) impossibilidade/incapacidade de contratar trabalhadores locais para os serviços necessários.
- Rever as regras de acesso ao FAP: somente as unidades que atingem os critérios de consolidação podem acessar os recursos do FAP, que cobrem apenas custos recorrentes (manutenção). Como o apoio direto do projeto é maior, não há interesse por parte dos gestores em atingir estes critérios.
- Por último, o desenvolvimento de dez projetos-piloto para a geração de receita (componente 3.2) visava desenvolver propostas de sustentabilidade financeira (através dos planos de sustentabilidade) para unidades proteção integral como parte dos critérios de

consolidação. Depois de se observar a pequena exeqüibilidade de idéias de ecoturismo, acordos de concessão e taxas de ingresso nos parques na Amazônia, o foco foi redirecionado para a identificação de oportunidades de financiamento de múltiplas unidades, em oportunidades de financiamento mais amplas. Análises sobre fontes de recurso permitiram identificar três principais oportunidades para o financiamento imediato dos projetos do ARPA: 1) compensação ambiental; 2) fundos de carbono por desmatamento evitado; e 3) fundos da criação de uma 'loteria verde' ou 'loteria ecológica'. A viabilização destas idéias será um desafio da Fase II do projeto. Assim, percebe-se que esta ação sofreu grandes alterações e ainda não gerou respostas de sucesso.

A atual fase de elaboração da fase II do ARPA (MMA, 2008) aponta 13 lições aprendidas e respectivas recomendações, que são:

1. Recomenda-se manter e ajustar o arranjo institucional que foi inovador, adequado e compatível com os objetivos do Programa.
2. O Comitê de Mediação de Conflitos não funcionou como planejado, pois a maioria dos temas que deveriam ser objeto de seu trabalho foi resolvida de forma mais ágil através da UCP e dos órgãos gestores das unidades. O Painel Científico de Aconselhamento (PCA) foi pouco ativo. As discussões *on line* não funcionaram a contento, a compatibilização da agenda dos conselheiros para participarem de reuniões do PCA se mostrou como um fator que dificultou a realização de reuniões mais frequentes, o caráter voluntário do trabalho de conselheiro do PCA também contribuiu para a participação deficiente. Recomenda-se substituir o Comitê de Mediação de Conflitos pela Ouvidoria do Ministério do Meio Ambiente, com a qual se pactuará procedimentos de atuação no caso de problemas relacionados ao Programa ARPA. Também, reformular o PCA com a definição de 3 membros fixos, com papel de ajudar a UCP identificar conselheiros *ad hoc* para discutir temas específicos da agenda ambiental atual relacionada ao ARPA, bem como, deverão ser implementados mecanismos para estimular a participação mais efetiva e regular no PCA.
3. A estratégia de captação de recursos não se mostrou suficiente, faltando um perfil mais executivo para o Comitê de Captação e de regras claras para o processo de captação de recursos foram os principais responsáveis pelo desempenho verificado. Recomenda-se a profissionalização do processo de captação de recursos com a designação de uma instância responsável por coordenar as ações empreendidas pelas diversas instituições que compõem o arranjo institucional do ARPA.
4. A comunicação não funcionou adequadamente, pois não recebeu a atenção necessária e as diretrizes para o funcionamento do grupo de trabalho não estavam claras. Recomenda-se que a comunicação deverá receber maior atenção com a definição de uma estratégia para a disseminação interna e externa de informações.
5. Recomenda-se flexibilizar os mecanismos de aporte de recursos, como a conta vinculada. Deve-se pró-ativamente negociar e pactuar, com os doadores, regras de *procurement* mais adequadas a realidade amazônica.
6. Houve falta de regras claras de prazos e de quantidade de recursos investidos para que as unidades pudessem atingir as metas de consolidação. Recomenda-se o estabelecimento de tetos financeiros e de prazos coerentes para o cumprimento dos marcos referenciais de consolidação.
7. Os planos operativos anuais (POAs) expressaram valores extremamente elevados e incompatíveis com a capacidade de execução das unidades e dos órgãos gestores, o que determinou prazos muito extensos para a aprovação ou mesmo levou a descontinuidade de ações. Recomenda-se a revisão dos tetos financeiros, considerando-se a curva de aprendizado do Programa e necessidade de aumento da eficiência.
8. O gerenciamento efetivo do programa foi dificultado pela ausência de relatórios gerenciais de fácil acesso e com informações precisas da execução físico-financeira.

Recomenda-se a consolidação dos mecanismos de monitoramento físico e financeiro e reformulação do Sistema Cérebro para que essas informações se tornem disponíveis e atualizadas.

9. A dificuldade no monitoramento ambiental prejudicou a avaliação da efetividade na conservação da biodiversidade. Recomenda-se a utilização de um sistema de monitoramento que combine a avaliação *in situ* com o acompanhamento remoto de todas as unidades apoiadas pelo ARPA, possibilitando desta forma um efetivo monitoramento dos esforços de proteção planejados.
10. Os mecanismos de participação da sociedade civil devem ser aprimorados. Recomenda-se institucionalizar a participação da sociedade civil no ARPA para aumentar seu envolvimento e comprometimento com o alcance das metas planejadas.
11. A baixa institucionalização do ARPA junto ao Governo Federal e aos Governos Estaduais gera baixo compromisso com as contrapartidas exigidas pelo Programa. Recomenda-se fortalecer a atuação institucional da UCP para aumentar a internalização do ARPA nas esferas federal, estadual e municipal, como também sistematizar os mecanismos de acompanhamento das contrapartidas governamentais.
12. Ainda que a contribuição do ARPA seja muito relevante, a resolução da questão fundiária está além da governabilidade do Programa. Recomenda-se estabelecer marcos referenciais de consolidação das áreas protegidas coerentes aos objetivos do Programa.
13. A existência e difusão de regras claras para uso dos recursos de doação contribuiu significativamente para melhoria da execução do Programa. Recomenda-se estabelecer um abrangente e adequado programa de comunicação interna do ARPA para disseminar as regras e condições para execução dos recursos.

A fase II do ARPA está sendo elaborada (MMA, 2009), e por isso ainda pode compreender alterações, com os seguintes componentes:

1. **Criação de novas unidades de conservação**, para: a) identificar as áreas prioritárias para criação de unidades de conservação; e b) criar unidades de conservação.
2. **Consolidação e gestão das unidades de conservação**, para: a) consolidar; b) gerenciar de forma integrada; c) integrar comunidades; e d) fortalecer a competência gerencial das unidades de conservação.
3. **Sustentabilidade financeira**, para: a) capitalizar e gerenciar o Fundo de Áreas Protegidas; e b) Gerar receitas para as unidades de conservação.
4. **Coordenação, gerenciamento do programa e monitoramento das unidades de conservação**, para: a) coordenar, gerenciar o programa e monitorar as unidades; e b) efetuar o gerenciamento financeiro do ARPA.

1.2 Parques em Perigo - PiP

Parques em Perigo (PiP) foi um programa de colaboração entre a Agência para o Desenvolvimento Internacional dos Estados Unidos (USAID - *Agency for International Development*), The Nature Conservancy (TNC), governos locais e organizações não-governamentais da América Latina e Caribe. O programa apoiou 45 áreas naturais protegidas de grande importância biológica e criticamente ameaçadas, num total de 18 milhões de hectares. Teve início em 1990 e, inicialmente, abrangeu 17 países, sendo eles Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, Granada, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, São Vicente e Granadinas. Entre 2001 e 2007, a nova fase do programa continuou trabalhando em 12 áreas.

A idéia que direcionou o PiP foi transformar parques de papel em áreas funcionais, apoiando sua consolidação, sob o conceito que uma área consolidada é aquela na qual as instituições de

manejo possuem as ferramentas e a capacidade de controlar ameaças e orientar os objetivos de manejo, bem como de responder a contextos futuros. O PiP trabalhou tanto em áreas individuais, como em sistemas de áreas protegidas, incluindo conservação em terras privadas, acordos nacionais para viabilizar a Convenção sobre Diversidade Biológica e ferramentas para a conservação (troca de dívidas, fundos fiduciários, pagamentos por serviços ambientais, ingressos de entrada e sistema de incentivos à conservação em terras privadas. Os principais objetivos do PiP foram:

- construir capacidade logística para manejar as unidades de conservação;
- desenvolver capacidade analítica e estratégica necessária ao manejo em longo prazo;
- criar sustentabilidade financeira em longo prazo para as unidades de conservação;
- integrar as unidades de conservação à vida econômica das sociedades locais;
- utilizar as atividades desenvolvidas no PiP para influenciar outras áreas naturais da região.

Em termos financeiros, o PiP contou com um total de 104.7 milhões para todo o período, sendo que os últimos cinco anos contaram com um orçamento de US 44.5 milhões. O apoio financeiro foi, essencialmente, da USAID, enquanto o apoio técnico foi, principalmente, da TNC, sendo que a execução deu-se sempre em parceria com governos e organizações não-governamentais locais e nacionais da América Latina e Caribe.

1.2.1 Principais conquistas do PiP

Conforme os documentos do 'Parques em Perigo' (TNC & USAID, 2009), suas principais conquistas foram:

- Transformação de 37 'parques de papel' em unidades de conservação funcionais, ou seja, que cumprem seu papel de conservação em habitats de importância global e regional.
- Consolidação de 20 áreas, que se tornaram auto-suficientes e não necessitam mais do investimento do PiP, cujo aprimoramento incluiu: presença de pessoal capacitado, infraestrutura de apoio no campo, capacidade de manejo em longo prazo, habilidade para identificar e assegurar recursos financeiros, governança local e políticas de apoio à conservação.
- Incremento em mais de 1,2 milhões de hectares das unidades de conservação na América Latina e Caribe, protegendo habitats críticos e necessários à conservação.
- Fortalecimento de 28 organizações parceiras em todos os aspectos de conservação em áreas naturais, desde a presença e proteção mínima em campo, incluindo o fortalecimento de conselhos, conselhos pelo apoio comunitário, planejamento estratégico, monitoramento ecológico, contabilidade financeira, análises em sistemas de informação geográfica (SIGs), e outros aspectos importantes para a conservação em longo prazo.
- Identificação de políticas nacionais e locais que minam a conservação em áreas do PiP, com progressos significativos para mudar as políticas de apoio à conservação em muitos deles. As políticas em unidades de conservação incluem: eliminação de atividades mineradoras, criação de estação de pesca para preservação de espécies marinhas e aprovação governamental de sistemas taxa-usuário.
- Foram desenvolvidas ferramentas avançadas e metodologias orientadoras com enfoque e para o apoio à conservação das áreas, aperfeiçoando o monitoramento e avaliação do projeto e da consolidação nas áreas naturais, bem como algumas delas foram adotadas como os procedimentos oficiais do país para o tema:
 - ✓ A metodologia de 'Planejamento para a Conservação de Área (PCA)' (*Conservation Action Planning - CAP*), que foi adaptada para aplicações na América Latina e Caribe e publicada em espanhol, bem como permite gerar um mapa para o manejo de áreas,

incluindo seus objetos de conservação, as funções dos ecossistemas críticos e os protocolos para seu monitoramento.

- ✓ A 'Análise da Consolidação de Unidades de Conservação', que avaliou a capacidade de manejo e o *status* financeiro, estabeleceu objetivos para aprimoramento e mediu o progresso de cada área.
- ✓ A ferramenta de 'Auto-avaliação Institucional', que permitiu identificar as debilidades institucionais e desenvolver estratégias para abordá-las.
- ✓ Os planos de trabalho anuais, que estabeleceram objetivos para alcançar e medir o progresso perante fragilidades.
- ✓ Orientação para utiliza a taxa usuário-pagador para proteção de nascentes e cabeceiras de cursos d'água em unidades de conservação;
- ✓ Estudo sobre gerenciamento de taxas de recuperação de custos indiretos;
- ✓ A metodologia de planejamento financeiro, bem como modelo para taxas / ingresso de usuários em áreas protegidas.

O PiP produziu muitos exemplos, dos quais alguns foram incorporados em procedimentos oficial de alguns países da América Latina e Cariba, como também mais de 500 publicações. Dentre outros sucessos também podem ser ressaltadas:

- A conservação de sistemas de áreas protegidas foi aprimorada, inclusive em áreas sem apoio do PiP, ao compartilhar-se as ferramentas e metodologias.
- Apoio à formação de grupos de manejo, em uma reserva do Peru, com membros da comunidade que eram licenciados para cultivo de peixes e coleta de produtos florestais conforme o plano de manejo da área em troca de esforços na proteção e no manejo da fauna ameaçada.
- Início de um programa de ecoturismo em uma comunidade, no Equador, para possibilitar uma fonte de renda para uso comunal e compensação de famílias que perderam gado por ataque da fauna nativa. Também, um estudo possibilitou a escolha de áreas para o gado que reduzir substancialmente o ataque pela fauna nativa.
- Fortalecimento do manejo sustentável de recursos e proteção dos serviços ecossistêmicos em reserva indígena, na Nicarágua.
- Apoio ao programa de trabalho da Conferência das Partes (COP-7) em área protegidas na maioria dos países.
- Ampliação do financiamento das áreas protegidas e dos sistemas de conservação por meio de troca de dívidas do Ato de Conservação das Florestas Tropicais (*Tropical Forest Conservation Act*).
- Divulgação dos critérios e procedimentos para o manejo de terras privadas entre organizações de conservação da América Latina e Caribe.

1.2.2 Principais lições do PiP

As principais lições aprendidas na execução do 'Parques em Perigo' são encontradas nas diversas publicações produzidas pelo programa e os relatórios finais, disponíveis na página da internet. Resumidamente, relacionam-se a:

- Aplicação das ferramentas e métodos desenvolvidos e aprimorados no decorrer do programa: demonstram a prática da implementação, mostrando significativas inovações nos planejamentos ecorregionais e auxiliando na priorização para ações em conservação, inclusive em água doce. Também demonstraram formas de como trabalhar em campo implementando ações prioritárias conforme a disponibilidade de informação, capacidade de pessoal, financiamento e envolvimento dos parceiros e interessados.

- Conservação em terras privadas: a rede disseminou lições, que foram aplicadas para melhorar as ações de conservação em terras privadas e apoiar políticas e o desenvolvimento de ferramentas relacionadas com requerimentos e práticas para a conservação nestas áreas em toda a região.
- Consolidação de unidades de conservação: os estudos de caso e as análises de resultados levaram às conclusões sobre a efetividade global do 'modelo de consolidação de uma unidade' para resultar em impactos de conservação em longo prazo.
- Financiamento da conservação: lições aprendidas e melhores práticas para o desenvolvimento de planos financeiros e de negócios para áreas protegidas, obteve-se compradores para os planos, implementarem-se planos financeiros e de arrecadação de fundos, como fundos fiduciários, sistemas de ingresso de visitação, tarifas de água, etc.
- Parcerias: desde seu início o programa trabalhou em parcerias e as lições enfocam como desenvolver e manejar as relações entre parceiros como clareza, confiança, transparência e propósito comum, aumentando as habilidades dos parceiros por meio de capacitação, assistência técnica, funcionários, financiamentos e ferramentas de desenvolvimento.
- Gênero: as experiências financiadas pelo PiP mostraram como se conseguiu a integração de gênero e outras variáveis sociais no decorrer do trabalho.
- Administração: foram demonstradas experiências de como melhorar a administração de unidades de conservação por meio da descentralização (planejamento e responsabilidades para governos locais, orçamentos e lucros, setor privado, incentivos econômicos para forma comportamentos), da democratização ou envolvimento de partes interessadas, bem como de mecanismos para promover alianças entre os diferentes setores e entre regiões regendo-se pela lei (marcos legais, regulamentos melhor definidos). Os exemplos envolvem diferentes formas de administração, como pública, privada, compartilhada, indígena ou tradicional, comunitária e manejo em unidades situadas em fronteiras.
- Agenda do desenvolvimento sustentável: definiram-se atores econômicos e atividades ligadas a recursos e serviços em unidades de conservação e se mostrou como o PiP trabalhou com eles para conseguir benefícios na conservação da biodiversidade e na economia. O *status* e as tendências, temas chave e princípios orientadores foram apresentados para conectar unidades de conservação com água, energia, infra-estrutura de transporte, manejo florestal, agricultura, desenvolvimento turístico, pesca em água doce e marinha.

1.3 Reserva Natural da Serra das Almas

Em 1993 a TNC iniciou suas estratégias de conservação da biodiversidade no Brasil e, em 1995, um esforço para a elaboração de um projeto de conservação do bioma Caatinga. Primeiro, buscou-se investir em alguma iniciativa já existente, contudo, não foi encontrada nenhuma ação de proteção à Caatinga em andamento, mas constada a existência de muitos problemas, que se agravavam rapidamente. Por isso, no ano seguinte, formulou-se um projeto que incluiu a aquisição de uma ou mais áreas para proteger a Caatinga, as quais deveriam apresentar biodiversidade significativa e representativa da Caatinga, baixo grau de interferência antrópica, presença de carnaúbas e estarem localizadas no Ceará (TNC, 1999). Os dois últimos critérios estão ligados ao apoio recebido da família Johnson, que tinha laços comerciais e afetivos com a região.

As ações desenvolvidas consistiram basicamente na identificação e seleção de áreas em bom estado de conservação, via dados secundários, sobrevôo e vistoria em campo, para, como base neste levantamento, detalhar o projeto inicial para um prazo de três anos e um apoio financeiro de três milhões de dólares. Os objetivos do projeto foram adquirir e implantar unidades de conservação nas duas áreas selecionadas previamente, criar uma organização

para manejá-la e um fundo para viabilizar a manutenção do projeto em longo prazo (TNC, 1999). Em cerca de dez anos, a implementação da Reserva Natural Serra das Almas alcançou importantes conquistas. Seu histórico envolve o apoio “dos Johnson”, da TNC e a atuação da Associação Caatinga, criada no mesmo projeto que lhe deu origem com a atribuição de executar seu manejo, mas que atualmente já ampliou suas ações para diversos projetos de conservação da Caatinga.

As criação e implementação da Reserva são um processo de contínuo aperfeiçoamento e aprendizagem. Parte dessa história envolve questões muito próprias, outras são métodos técnico-científicos e processos de planejamento, cuja aplicação e forma de atuação levaram a bons resultados. Inicialmente, o trabalho foi mais intenso dentro dos limites da Reserva, para viabilizar sua existência, depois se expandiu para o entorno, onde hoje é mais atuante. Esta implementação gradual já concretizou vários fatores essenciais à consolidação de uma unidade de conservação e se ampliou em novos projetos de conservação com instituições parceiras. O histórico da Reserva é discutido em ‘Reserva natural Serra das Almas: Lições e desafios de um modelo de conservação’ (TNC, Associação Caatinga, 2007) e cujo resumo é apresentado a seguir.

1.3.1 Principais conquistas do caso da Reserva Natural Serra das Almas

A Reserva Natural Serra das Almas é uma unidade de conservação da categoria ‘reserva privada do patrimônio natural - RPPN’ do grupo de Uso Sustentável pela Lei do SNUC, mas manejada uma unidade proteção integral da categoria ‘parque’. Em dez anos, a reserva já conta com as seguintes ações de consolidação:

- **Proteção:** vincula fiscalização periódica e sistemática para ser executada com apoio de outros setores (polícia ambiental, judiciário e ministério público) e articulada com projeto de combate a incêndios, disseminação de boas práticas e sensibilização dos moradores do entorno. O trabalho foca as atividades que foram diagnosticadas como mais intensas e mais graves à conservação (caça e queimadas) e que estão relacionadas com as práticas produtivas e de subsistência comuns na região. A reserva conta com aceiros em seu perímetro, projeto de prevenção e combate a incêndios florestais e uma brigada com 30 pessoas treinadas e equipadas. Também são disseminadas unidades demonstrativas agrossilvopastoris na região e sensibilizados moradores de 12 comunidades do entorno sobre os prejuízos e perigos das queimadas e incêndios florestais.
- **Pesquisa:** possui programa de pesquisa organizado e orientado para o manejo mais eficiente da unidade, com linhas prioritárias de pesquisa e critérios para avaliação das propostas, que são encaminhadas e avaliadas pela Associação Caatinga. A reserva conta com duas estações meteorológicas e oferece estágios regulares ligados à pesquisa e ao manejo da unidade. Para a escolha da área e criação de reserva foram realizadas Avaliações Ecológicas Rápidas (AERs) e várias outros levantamentos e pesquisas continuam a ser encaminhados em parceria com diferentes instituições de ensino e pesquisa.
- **Visitação:** a reserva possui duas estruturas de atendimento aos visitantes bem equipadas para suas funções, além de cinco trilhas ecológicas. Uma delas constitui-se em um centro de difusão ambiental para a capacitação em conservação e uso sustentável da Caatinga. A reserva tem normas para a visitação e guias treinados para acompanhar os visitantes nas trilhas.
- **Manejo e monitoramento dos recursos naturais:** o plano de manejo definiu uma estratégia de recuperação de áreas degradadas e duas para o controle de espécies exóticas, sendo que os pontos trabalhados na Avaliação Ecológica Rápida são utilizados como locais de monitoramento permanente e replicação dos métodos para avaliação da dinâmica das comunidades locais frente ao estabelecimento da Reserva. As ações de recuperação estão mais avançadas e destaca-se sua vinculação com a produção de

mudas no centro de difusão ambiental e ações de integração como o entorno. As estratégias de controle de exóticas enfrentam dificuldades maiores, mas realizam readequação de método para buscar resultados mais apropriados

- **Atividades no entorno:** o histórico da reserva mostra um processo gradual e positivo no desenvolvimento de ações junto ao entorno. No início as ações visaram viabilizar as condições mínimas de administração, logística, manutenção e preservação da Reserva. Nesta fase, as ações junto ao entorno se limitavam a contatos informais e esporádicos com os vizinhos, principalmente em virtude da falta de ações organizadas e voltadas ao entorno, a carência de informações e a insuficiência de recursos humanos e financeiros, agravados pelo tamanho da área e dificuldade de acesso. Posteriormente, foram iniciadas ações mais organizadas e ligadas às atividades dos moradores (gado, caça, fogo) que geram impactos sobre a reserva, direcionadas pela educação ambiental e pelo planejamento sustentável. Disto seguiu-se para a elaboração de um diagnóstico rural participativo para o desenvolvimento de atividades econômicas potenciais, viáveis e compatíveis com a conservação da reserva para iniciar o desenho de um plano de desenvolvimento sustentável integrado para o entorno. Também, o programa de educação ambiental foi ampliado para os municípios vizinhos, com formação de comissões, cursos para professores e alunos, seguindo um contínuo de crescimento, sensibilização e integração.
- **Desenvolvimento local sustentável:** ao longo dos anos, a Associação Caatinga vem consolidando um modelo de conservação para a Caatinga, baseado numa visão de integração das prioridades de conservação com as prioridades do desenvolvimento local sustentável. Nesta abordagem a Reserva Natural Serra das Almas assume um papel importante na dinâmica do desenvolvimento local, em que a unidade de conservação contribui para a melhoria das condições de vida através do fomento a práticas de conservação e uso sustentável nas áreas do entorno e do investimento social, contribuindo para a redução da pressão ambiental sobre a área e para o estabelecimento de uma relação de confiança e cooperação com as comunidades locais.
- **Articulação institucional:** a reserva cultiva boas relações com os atores locais, além dos do entorno, como com a regional do ICMBio e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) no Ceará, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace), prefeituras locais e outras organizações não-governamentais.
- **Operacionalização da Reserva:** a Reserva possui infra-estrutura com escritório para o gerente da unidade, alojamento para funcionários e estagiários, cozinha, refeitório, centro de difusão ambiental e centro de visitantes com auditório e dormitório par 20 pessoas, laboratório para pesquisadores e cinco trilhas ecológicas. Há comunicação via rádio e energia solar. Também há um escritório na cidade mais próxima e a sede da Associação Caatinga, na capital estadual. As estradas de acesso receberam obras de melhoria com os recursos do plano de manejo e pela parceria com as prefeituras vizinhas. As trilhas foram adequadas ou construídas, recebem manutenção periódica e estão em bom estado. A Reserva possui um gerente, um assistente do gerente (que também tem funções de guarda-parque), três guarda-parques e um estagiário semestral. No total, a Associação Caatinga possui 12 pessoas vinculadas às atividades da Reserva, incluindo o pessoal de apoio e o pessoal envolvido nos projetos com o entorno. O custo operacional da reserva inclui despesas com pessoal, equipamentos, ações de proteção, atividades e serviços de manutenção, totalizando R\$ 45/ha/ano. Os recursos necessários para sua manutenção são provenientes do fundo de doação (*endowment*) do projeto de implementação do Plano de Manejo (Funbio/TNC), além de contar com recursos da campanha Adote 1 hectare da RNSA.

1.3.2 Principais lições do caso da Reserva Natural Serra das Almas

A história da Reserva Natural Serra das Almas começou muito antes de qualquer idéia para sua criação, na verdade, está relacionada a questões de manutenção do suprimento da

matéria-prima (cera da carnaúba) para uma empresa norte-americana (a Jonhson) e o estabelecimento de laços afetivos de seus donos com a região. Posteriormente, esta história se integra aos esforços de uma organização não-governamental de conservação da natureza, que articula apoio do setor empresarial para transformar a oportunidade em um projeto para a conservação do bioma Caatinga. Atualmente, a reserva segue com articulações, métodos técnico-científicos e processos de planejamento, cuja aplicação e forma de atuação estão em contínuo processo de aprimoramento.

Em dez anos, a implementação da Reserva Natural Serra das Almas já concretizou vários fatores essenciais para a consolidação de uma unidade de conservação: a propriedade da terra, a declaração oficial, o plano de manejo com análise de ameaças à biodiversidade, o pessoal mínimo capacitado, infra-estrutura mínima voltada ao manejo, manutenção em longo prazo (fundo de doação), organização responsável pelo manejo e capaz de captar recursos, definição de linhas e desenvolvimento de pesquisa, programa de visitação, programa de treinamento e capacitação, ações no entorno com educação ambiental e melhores práticas para mitigar os efeitos da maior parte das ameaças à conservação da reserva, além de ações de monitoramento dos recursos naturais. Conforme TNC, Associação Caatinga (2007), as principais lições deste processo são:

- **Processo de seleção das áreas:** foi utilizado um método simples e rápido, fundamentado em critérios técnicos de relevância ecológica e integridade do ambiente natural. O resultado é constantemente confirmado pelas pesquisas efetuadas na Reserva, que evidenciam a riqueza de sua biodiversidade.
- **Estratégia de aquisição:** foram identificados “blocos de terras” que viabilizassem a conformação das reservas ao longo do tempo, ou seja, a ampliação depois de iniciada a aquisição de parte das áreas. No caso de Serra das Almas, o processo foi positivo e permitiu alcançar a configuração e o tamanho desejados. Contudo, no processo da segunda área as dificuldades legais e os altos custos envolvidos no processo de aquisição não permitiram efetivar a compra e criar uma nova reserva.
- **Programa de pesquisa voltado ao manejo:** auxilia a reserva na obtenção de informações importantes para o monitoramento dos recursos naturais e manejo da unidade.
- **Plano Manejo:** sua elaboração demandou menos de um ano e foi direcionada à identificação de alvos para conservação e à redução de suas ameaças, resultando em um documento conciso, objetivo e voltado ao alcance de resultados.
- **Visão de processo:** a consolidação da reserva ou execução de seu plano de manejo foi e é efetuada em passos progressivos. Primeiro, a execução voltou-se para questões básicas como aquisição de terra e estruturação de pessoal e infra-estrutura. À medida que estes passos ganhavam corpo, a execução ampliou-se tanto internamente como externamente. Esta sequência não foi planejada, mas uma necessidade percebida ao longo do processo, pois tentar realizar todas as necessidades de uma unidade em um curto período e esbarra no excesso de trabalho e de expectativas, geralmente gerando frustrações e desânimo aos seus responsáveis. Também, há situações em que a miséria e dificuldades sociais das regiões onde estão inseridas as unidades de conservação levam à execução no entorno sem assegurar estrutura mínima e procedimentos básicos para a manutenção da unidade, o que não gera credibilidade, consistência e continuidade de suas ações.
- **O entendimento do entorno:** a análise das ameaças aos alvos de conservação, efetuada no plano de manejo, evidenciou a necessidade de intervenção no entorno para proteger recursos e o sistema natural da unidade, dada por atividades impactantes, como caça e queimadas para plantio. Por isso, além das atividades de proteção, foram propostas estratégias de sensibilização das comunidades sobre a importância da conservação e incentivo a práticas produtivas de menor impacto no entorno.
- **Integração de diferentes níveis de planejamento:** a execução integrada do planejamento estratégico institucional da Associação Caatinga com o plano de manejo da

reserva e sua aplicação na rotina mensal da unidade tem se mostrado exitosa. Isto pode ser verificado tanto na ampliação do leque de atuação da Associação Caatinga sem prejuízo, ou melhor, com adição de valor, às ações da Reserva. Também, o primeiro plano de manejo foi quase que completamente executado dentro do prazo previsto, sendo um documento enxuto e orientado ao manejo.

- **Criação de uma nova ONG para o manejo da unidade:** a criação e estabelecimento de uma associação com objetivo de conservar a biodiversidade da Caatinga, inicialmente por meio do manejo da Reserva Natural Serra das Almas, foi uma iniciativa ousada e extremamente positiva. Em pouco tempo, a Associação Caatinga já alcançou várias etapas no processo de consolidação da Reserva, administrando, mantendo e executando seu plano de manejo, bem como captando recursos para estas ações e novos projetos de conservação e melhores práticas de manejo dos recursos naturais da Caatinga, obtendo muitos êxitos.
- **Programa de captação de recursos para manutenção das unidades:** além de arrecadar, é uma forma de divulgar e disseminar a importância da conservação da natureza e do papel das unidades, bem como, um mecanismo para que a população compreenda, se aproprie e se envolva em prol da real implementação dessas áreas.
- **Criação de um fundo de doação para a sustentabilidade mínima da unidade:** a existência do fundo de doação assegura recursos para seu funcionamento básico, liberando esforço e tempo para a captação de recursos para novos projetos.
- **A administração da unidade:** pode-se dizer que sua administração é eficiente, tendo em visto que seu número de funcionários está na média de outras unidades, possui equipamentos e infra-estrutura necessárias ao manejo e os gastos com manutenção são menores. É importante considerar as peculiaridades e diferenças de flexibilidade administrativa e operativa existentes nos setores público e privado.

Destaca-se que a Reserva é resultado de um projeto e também é 'manejada', administrando atividades, prazos e prestação de contas técnicas e financeiras periódicas, ou seja, percebe-se um aprendizado em gerenciamento por resultados em conservação. Analisando suas ações, verifica-se a promoção de novas idéias e sempre um caminho progressivo para novos projetos. Da mesma forma, quem alcança bons resultados em um projeto tem mais facilidade de conseguir apoio para outros. Assim, além do fundo, é muito importante salientar que o apoio e impulso inicial de um projeto pode ser uma grande vantagem, tanto pela disponibilização de recursos para a implementação básica, como pelo aprendizado em gerenciamento.

1.4 Considerações sobre o apoio à consolidação de unidades de conservação

As experiências apresentadas tiveram como principal objetivo ampliar ou criar, consolidar e buscar mecanismos para a manutenção em longo prazo de unidades de conservação. A mais antiga delas é o 'Parques em Perigo', iniciado em 1990, apoiado por um grande doador e com prazo inicial de 10 anos, prolongado para 17 anos. Pode-se dizer que a disseminação de seus resultados e atividades, direta ou indiretamente tiveram um importante papel para a replicação e/ou adequação e/ou incentivo a novas experiências. Em 1995 foi iniciada a experiência do 'Projeto Caatinga', que originou a Reserva Serra das Almas, e também a campanha mundial 'Forests for Life', lançada pela rede WWF e endossada pela IUCN. Desta última, origina-se a 'Aliança para a Floresta', lançada em 1997 e culmina com instituição do ARPA em 2002.

1.4.1 Contexto e mecanismos de financiamento

O contexto de financiamento de 1990 até hoje se alterou e, de modo geral e com base também em outras questões não especificadas neste documento, pode-se afirmar que se percebe:

- tendência de redução no valor e prazos dos apoios financeiros ao longo do tempo;

- tendência de apoio a projetos em parceria entre diferentes instituições;
- aumento da preocupação com a sustentabilidade financeira das unidades de conservação com o passar do tempo, mas cujas soluções e resultados ainda são incipientes e/ou ainda não estão internalizadas nos processos de consolidação de unidades nem no sistema econômico predominante;
- atualmente no Brasil, com exceção do ARPA, não há apoio específico para a consolidação de unidades de conservação em processo de construção ou início de execução;
- após a crise financeira de 2008, aumentou a dificuldade a obtenção de grandes apoios financeiros específicos;
- a situação da Amazônia perante o contexto do aquecimento global e suas conseqüências na 'economia ambiental' (mercado de carbono, serviços ecossistêmicos, etc.) são muito diferentes e de maior apelo que para o bioma Caatinga.

Destes pontos, especificamente, percebem-se importantes contradições que devem ser consideradas ao se idealizar projetos em conservação, visto que:

- resultados em conservação demandam tempo;
- criação e consolidação de unidades de conservação normalmente são processos prolongados e envolvem a participação de diversos atores com interesses diferentes;
- acordos para propósitos comuns e construção conjunta de procedimentos entre parceiros também são processos normalmente são prolongados;
- processos longos demandam, principalmente, mais recursos e constância para o alcance de bons resultados.

Assim, de um modo bastante genérico, considera-se mais difícil alcançar bons resultados na criação e consolidação de unidades de conservação com projetos de curto prazo e poucos recursos. Uma forma de enfrentar estas contradições é por meio da profissionalização dos processos e, conseqüentemente, das pessoas que os executam, monitorando e avaliando periodicamente a execução. Este assunto será abordado mais detalhadamente depois de discutidas as conquistas e lições aprendidas, efetuadas a seguir.

1.4.2 Conquistas e lições aprendidas

Entre as diversas conquistas e lições das experiências apresentadas, considera-se mais relevante para os objetivos deste trabalho:

- situar as unidades de conservação no contexto econômico, social e político;
- unidades e seus sistemas de conservação envolvem uma complexidade e grande gama de áreas do conhecimento, desde temas técnicos de representatividade ecológica e manejo de recursos naturais; questões legais; assuntos fundiários; administração e gerenciamento de pessoas, atividades e recursos financeiros; questões sociais e econômicas locais, temas políticos e econômicos regionais e nacionais; como participação e manejo de conflitos, além de mecanismos de financiamento, bem como de comunicação e sensibilização, entre outros;
- utilizar ferramentas e métodos para priorizar ações para alcançar sua missão, ou seja, a conservação da natureza (sistema e biodiversidade), para identificar as ameaças a ela e, assim, melhor atuar e otimizar esforços dentro desta complexidade de contexto e formas de atuação;
- envolver atores dos setores interessados - público, privado, social (comunitário, tradicional), observando suas diferenças e sensibilizando para a conservação;

- desenvolver e manejar as relações entre parceiros com regras e procedimentos claros e objetivos, com confiança, transparência e propósito comum;
- aumentar as habilidades dos parceiros por meio de capacitação, assistência técnica, funcionários, financiamentos, ferramentas de desenvolvimento e comunicação;
- flexibilizar, descentralizar e democratizar em diferentes níveis (informação, aconselhamento, decisão) com responsabilidade, regras, procedimentos, fluxos e prazos claros e objetivos;
- trabalhar mecanismos financeiros nas e para as unidades e seu sistema;
- monitorar e avaliar a operacionalização, a administração e o gerenciamento do projeto, bem como a efetividade da gestão da unidade e seu sistema de conservação;
- elaborar atividades dentro da governabilidade do projeto, mas considerando questões essenciais que estão fora dela;
- atuar em processos ou etapas progressivas para capacitar e instrumentalizar pessoas e instituições no decorrer da execução;
- planejar para a atuação e atuar conforme os objetivos definidos nos projetos ou os específicos das unidades e seus sistema de conservação.

1.4.3 Seleção de áreas apoiadas

As experiências analisadas assemelham-se quanto ao critério 'importância biológica e/ou ecológica' para a seleção das áreas apoiadas, apesar de imensamente diferentes em termos espaços geográficos e políticos. O PiP trabalhou em áreas naturais protegidas de grande importância biológica e criticamente ameaçadas em toda em uma enorme região política. O ARPA é específico para o sistema de conservação do bioma amazônico, aplicando critérios iniciais para a seleção e priorização de áreas para criação de novas unidades e executando ações que aplicam diferentes métodos fundamentados em representatividade biológica, ecológica e de ecossistemas, bem como critérios sociais e ambientais. Os critérios de ameaça foram rediscutidos como o decorrer da execução, visto que inicialmente priorizavam áreas de baixa ameaça, o que foi alterado em virtude do contexto do 'arco do desmatamento'. O caso da Reserva Serra das Almas foi também um projeto orientado por um bioma, a Caatinga, e utilizou critérios técnicos de relevância ecológica e integridade do ambiente natural para a seleção de áreas de apoio.

1.4.4 Outras considerações importantes

A elaboração de um projeto para criação e consolidação de unidades e seu sistema de conservação deve atentar para questões de fundo, as quais certamente não estarão sob sua governabilidade, mas que necessitam ser entendidas para que as atividades programadas estejam situadas e, assim, melhor adequadas ao contexto de execução. Por isso, é importante considerar que:

- unidades de conservação e seu sistema são também uma ferramenta de planejamento e zoneamento territorial, ou seja, parte de um contexto mais amplo das políticas públicas e de desenvolvimento sócio-econômico;
- este papel das unidades e seu sistema de conservação ainda não é algo consolidado nos processos de planejamento e desenvolvimento;
- isto implica em dificuldades de compreensão de sua importância no longo prazo, dada a situação de dificuldades econômicas de alguns setores e/ou de ambições e necessidades de outros, os quais já estão mais consolidados no sistema social e econômico vigente;
- neste sistema, a natureza é apenas importante 'bem de consumo' e/ou 'produtor de serviços e renda', sem valorização de 'sistema vivo';

- ambos os aspectos acima imprimem às unidades e seu sistema de conservação um caráter de importância pública, ou seja, importante para todos os setores sociais e não apenas governos, os responsáveis pela administração do que é público;
- o Brasil ainda carece de administração pública profissionalizada e fundamentada em planos de médio e longo prazos e de políticas públicas fortes, com vinculação social e envolvimento responsável do setor privado;
- assim, as unidades e seu sistema de conservação enfrentam ainda uma necessidade de convencimento e sensibilização sobre seu papel na sociedade e economia.

CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA CAATINGA

Este capítulo tem como objetivo caracterizar as unidades de conservação que protegem a Caatinga, considerando em seus diferentes níveis de administração (público federal estadual e municipal, bem como privado) e, principalmente, nos aspectos relativos ao número de unidades, território protegido, situação fundiária, formas e instrumentos de gestão (planos de manejo, conselhos consultivos), infra-estrutura, recursos financeiros e orçamentários.

Apresenta-se a situação das unidades conforme as três publicações citadas no termo de referência e lista todas as unidades encontradas nestas fontes, a qual é submetida a critérios para identificar as unidades como área e decreto definidos que estão situadas no bioma Caatinga (IBGE, 2004) e protegem no mínimo 10 % de Caatinga no seu território. Com base nesta nova listagem, é efetuada a análise dos aspectos citados no parágrafo anterior, conforme informações obtidas naquelas publicações, somada, sempre que possível, às informações obtidas diretamente nos setores responsáveis pela administração das unidades federais. O intuito é subsidiar a formulação de uma proposta com alternativas para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga em longo prazo e escolha de um modelo para o bioma.

2.1 Situação das Unidades de Conservação conforme publicações recentes

O 'Mapa das Unidades de Conservação e Terras Indígenas do Bioma Caatinga', publicado em outubro de 2008 pelo MMA e TNC, afirma que a Caatinga é o bioma brasileiro mais crítico em termos de conservação, pois conta com apenas 7,12% território protegido em unidades de conservação e 0,24% protegido como terras indígenas, em sua maioria pequenas e sem conectividade. Estes dados mostram a necessidade de criação de mais unidades de conservação e áreas protegidas na Caatinga, as quais devem ser consideradas para a proposição de alternativas a suas consolidação e manutenção.

Somente 1% da Caatinga está protegido como unidades de conservação de proteção integral. Minas Gerais é o estado de maior representatividade neste grupo, com pouco mais de 4% de seu território no bioma protegido com cinco unidades de proteção integral, uma pequena parte de um parque nacional, três parques e uma reserva biológica estaduais, cujo tamanho varia entre 4,4 mil a 15,5 mil hectares de proteção no bioma. O estado do Maranhão não possui unidades de proteção integral na Caatinga. As unidades de uso sustentável cobrem 6% da Caatinga e, em sua grande maioria, são da categoria Área de Proteção Ambiental (APA). Piauí, com cerca de 9%, e Bahia, com 7,5%, são os estados com maior área protegida neste grupo. Os estados de Alagoas e Sergipe apresentam proteção por meio de unidades deste grupo. As Reservas Privadas do Patrimônio Natural (RPPN) ainda protegem uma pequena área da Caatinga, apenas 0,08% de seu território. Contudo, ressalta-se que 11 reservas privadas tem área maior de mil hectares. Somente uma reserva privada protege 0,37% da Caatinga de Minas Gerais e faz deste estado o de maior índice nesta categoria. O Piauí é o segundo estado em proteção por RPPNS, com 0,24% de seu território, sendo o que possui a maior reserva privada do bioma, com 27,5 mil hectares, o que equivale a 0,17% da Caatinga deste Estado. A maior terra indígena da Caatinga abrange uma área menor que 32 mil hectares, que representam apenas 1,51% do estado de Pernambuco, mas que, mesmo assim, é o estado com maior representatividade desta área protegida no bioma.

O documento 'Unidades de Conservação da Caatinga - Estado da Arte do Bioma Caatinga' (Maciel, 2008), fundamenta-se as informações oficiais sobre as unidades de conservação da Caatinga nas fontes do MMA, do Ibama e do ICMBio, bem como da Associação Plantas do Nordeste (APNE), que levantamento dados junto aos estados, priorizando as unidades de conservação de administração pública dos níveis federal e estadual, incorporando informações

sobre unidades municipais e privadas, sempre que possível. O capítulo “Unidades Existentes na Caatinga”, elaborado por Ângela Tresinari, levantou informações em “quatro banco de dados disponíveis na internet” e verificou que existem “grandes variações” sobre os dados referentes às unidades de conservação da Caatinga nas fontes pesquisadas, como demonstra a tabela 2.1 que apresenta o número e a área protegida por cada categoria de manejo das unidades de conservação federais.

Tabela 2.1: Número e área protegida pelas sete categorias de manejo, dos dois grupos, das unidades de conservação federais localizadas no bioma Caatinga, conforme (1) MMA (www.mma.gov.br); (2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CMBio) (www.icmbio.gov.br), remete à página do IBAMA (www.ibama.gov.br); (3) Associação Plantas do Nordeste (APNE) (www.plantasdonordeste.org.br); e (4) Reserva da Biosfera da Caatinga (www.biosferadacaatinga.org.br).

CATEGORIA DE MANEJO	MMA		IBAMA/ICMBio		APNE		RESERVA DA BIOSFERA	
	Número	Área (ha)	Número	Área (ha)	Número	Área	Número	Área (ha)
PROTEÇÃO INTEGRAL								
Parques Nacionais	6	326.624	6	852.355	7	839.115	7	881.774
Reservas Biológicas	1	625	3	7.097	3	8.103	1	1.100
Estações Ecológicas	3	129.184	4	236.122	3	25.270	4	126.039
TOTAIS	10	456.433	13	1.095.574	13	872.488	12	1.008.913
USO SUSTENTÁVEL								
Florestas Nacionais	5	50.526	2	38.661	5	50.510	3	47.875
Área de Proteção Ambiental	1	934.260	4	1.857.682	6	5.938.700	5	3.113.786
Área de Relevante Interesse Ecológico	1	146	1	146	1	7.500	2	7.500
Reserva Extrativista			1	7.098	2	27.372		
TOTAIS	7	984.932	8	1.903.587	14	6.024.082	10	3.169.161

Com base nos três primeiras fontes citadas, o documento também apresenta a lista de unidades federais citadas, conforme tabela 2.2.

Tabela 2.2: Lista das unidades de conservação federais localizadas no bioma Caatinga, conforme (1) MMA (www.mma.gov.br); (2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CMBio) (www.icmbio.gov.br), remete à página do IBAMA (www.ibama.gov.br); (3) Associação Plantas do Nordeste (APNE) (www.plantasdonordeste.org.br).

Ministério do Meio Ambiente	ICMBio e IBAMA	Associação Plantas do Nordeste
Caatinga – Unidades de Conservação de Proteção Integral - Federais		
Parque Nacional (6)	Parque Nacional (7)	Parque Nacional (7)
PN da Chapada Diamantina	PN da Chapada Diamantina	PN da Chapada Diamantina
PN da Serra da Capivara	PN da Serra da Capivara	PN da Serra da Capivara
PN de Sete Cidades	PN de Sete Cidades	PN de Sete Cidades
PN de Ubajara	PN de Ubajara	PN de Ubajara
PN do Catimbau	PN do Catimbau	PN do Catimbau
PN de Jericoacoara	<i>Indica como Costeiro</i>	PN de Jericoacoara
	PN da Serra das Confusões	PN da Serra das Confusões
	PN Cavernas do Peruaçu	
Reserva Biológica (1)	Reserva Biológica (2)	Reserva Biológica (3)
RB de Serra Negra	RB de Serra Negra	RB de Serra Negra
	RB de Guaribas	RB de Guaribas
		RB Pedra Talhada
Estação Ecológica (3)	Estação Ecológica (4)	Estação Ecológica (3)
EE de Aiuaba	EE de Aiuaba	EE de Aiuaba
EE do Castanhão	EE do Castanhão	EE do Castanhão
EE do Raso da Catarina	EE do Raso da Catarina	<i>Não informa UCs em MG</i>
	EE do Seridó	EE do Seridó
Uso Sustentável		
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) (1)	Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) (1)
	<i>Indica e não define tamanho e bioma</i>	ARIE de Cocorobó
ARIE Vale dos Dinossauros	<i>Indica e não define tamanho e bioma</i>	
Área de Proteção Ambiental (1)	Área de Proteção Ambiental (5)	Área de Proteção Ambiental (3)
APA da Chapada do Araripe	APA da Chapada do Araripe	APA da Chapada do Araripe
	APA das Cavernas do Peruaçu	<i>Não informa UCs em MG</i>
	APA de Piaçabuçu	
	APA do Delta do Parnaíba	APA do Delta do Parnaíba
	APA Serra de Ibiapaba	APA Serra de Ibiapaba
Floresta Nacional (5)	Floresta Nacional (2)	Floresta Nacional (5)
FN Contendas do Sincorá	<i>Indica e não define tamanho e bioma</i>	FN Contendas do Sincorá
FN de Açú	<i>Indica e não define tamanho e bioma</i>	FN de Açú
FN de Palmares	FN de Palmares	FN de Palmares
FN de Sobral	<i>Indica e não define tamanho e bioma</i>	FN de Sobral
FN de Araripe-Apodi	FN de Araripe-Apodi	FN de Araripe-Apodi
Reserva Extrativista (0)	Reserva Extrativista (1)	Reserva Extrativista (1)
	RE do Batoque	RE do Batoque
	<i>Indica como Costeiro</i>	RE Marinha Delta do Parnaíba

O documento efetua observações, consideradas mais relevantes, para cada banco de dados analisados, que são:

- “(1) Ministério do Meio Ambiente, (www.mma.gov.br): A Secretaria de Biodiversidade e Floresta lançou em dezembro passado o Portal Áreas Protegidas – Cadastro Nacional de UC. De acordo com a Lei nº 9.985 de 2000, compete ao Ministério do Meio Ambiente organizar e manter o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC, que deverá ser um sistema integrado de banco de dados, com informações padronizadas das Unidades de Conservação geridas pelos três níveis de governo e por particulares. Esse banco de dados possibilita o cadastramento de UCs, desde que sejam pertencentes às categorias de manejo estabelecidas nos artigos 8º a 21 da Lei que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, e aquelas cuja categoria tenha sido reconhecida pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. O Portal Áreas Protegidas possibilita o acesso à dois tipos de relatórios, o básico e o parametrizado
- (2) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio): (www.icmbio.gov.br) que em sua página da web direciona o usuário para a página do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) (www.ibama.gov.br). A página pesquisada informa que as Unidades de Conservação classificadas como estando localizadas no bioma caatinga são aquelas que contém elementos do bioma caatinga, seja a totalidade da área, ou conforme indicado, 20% ou mais da sua superfície. A mesma página indica que o bioma ou biomas principais de cada UC foram obtidos do mapeamento de ecorregiões do Brasil elaborado por Eric Dirnestein e complementado pelo IBAMA, WWF e outros pesquisadores e instituições. Foram citados para cada UC os biomas que a compreendem. O que se nota é que a ... a última atualização do banco ocorreu em 31/12/2006.
- (3) Associação Plantas do Nordeste – APNE (www.plantasdonordeste.org.br): que disponibiliza as informações sobre as UCs na caatinga, através do banco de dados do Centro Nordestino de Informações sobre Plantas. Esse banco de dados não especifica se as áreas contêm exclusivamente elementos da Caatinga, ou não.
- (4) Reserva da Biosfera (www.biosferadacaatinga.org.br): apresenta dados gerais relacionados com os números e áreas das UCs no bioma Caatinga. São destacadas algumas UCs, sobre as quais são apresentadas informações mais detalhadas.”

Ainda, afirma que o banco de dados da APNE apresenta 123 unidades que

“situam-se no bioma Caatinga (considerando as esferas federais, estaduais, municipais e particular), das quais 41 de Proteção Integral e 82 de Uso Sustentável. Em termos de superfície, a Caatinga conta com apenas 5,7 milhões de hectares protegidas, das quais apenas 1,1 milhão em Unidades de Proteção Integral. Considerando a área do bioma aproximadamente 85 milhões de hectares, isto representa apenas 6,7 e 1,3% respectivamente.”

Como anexo, o documento apresenta fichas das unidades de conservação federais e estaduais, que contam com os seguintes itens: nome da unidade, categoria de manejo, grupo de proteção, esfera administrativa, estado(s), município(s), documentos legais, objetivo da unidade, área, aspectos regionais, características físicas, acesso, infraestrutura, situação fundiária, caracterização ambiental, plano de manejo (disponível, aprovado, em execução), principais atividades realizadas, tipo de gestão, conselho gestor (apresenta, funcionando) recursos humanos (nível de formação e tipo de contratação), origem dos recursos financeiros (próprio, projetos, outros), valor do orçamento anual, ameaças e ações para mitigá-las, bem como informação sobre o responsável da unidade. A maior parte da fichas contém apenas as informações básicas.

2.2 Caracterização das unidades de conservação da Caatinga

A primeira ação deste trabalho foi levantar todas as unidades de conservação citadas para o bioma Caatinga, conforme os documentos indicados para esta consultoria e nas páginas da internet dos governos estaduais. Os principais documentos e páginas consultados foram:

- Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) 'relatório parametrizado' (<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=119&idConteudo=6016&idMenu=5697>).
- Lista das unidades de conservação, por categoria de manejo, disponível na página do ICMBio (<http://www.icmbio.gov.br/>).
- Relatórios resumido das RPPNs por estado e por bioma, acessado pela página do ICMBio, que remete à página do IBAMA (<http://www.ibama.gov.br/rppn/>).
- 'Mapa das Unidades de Conservação e Terras Indígenas do Bioma Caatinga' (MMA & TNC, 2008).
- 'Unidades de conservação da Caatinga Estado da Arte' (Maciel, 2008).
- Página do Centro Nordestino de Informações sobre Plantas (CNIP) da Associação de Plantas do Nordeste (APNE) (<http://www.cnip.org.br/uc.html>).
- Página do Cadastro Nacional de RPPNs (<http://www.reservasparticulares.org.br/>).
- Página da Confederação Nacional das Reservas Privadas do Patrimônio Natural (CNRPPN) 'Lista' (www.rppnbrasil.org.br/lista/Lista_%20RPPN.xls).
- Planilha das unidades de conservação do Estado da Bahia (2008), da Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) e complementação na página institucional 'Unidades de Conservação do Estado' (<http://www.meioambiente.ba.gov.br/conteudo.aspx?s=UNICOEST&p=UNICODEF>).
- Página da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará 'Unidades de Conservação' (<http://www.semace.ce.gov.br/biblioteca/unidades/>).
- Página da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão (SEMA) 'Unidades de Conservação' (<http://www.sema.ma.gov.br/portal/portaoo?id=22>).
- Página do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais 'Área Protegidas Estaduais' (http://www.ief.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=38).
- Página da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente (Sectma) do estado da Paraíba 'Unidades Estaduais de Conservação' (<http://www.sectma.pb.gov.br/meio%20ambiente/UCE.php>).
- Página da CPRH Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Companhia Pernambucana de Meio Ambiente 'Unidades de Conservação' (<http://www.cprh.pe.gov.br/home/39846%3B60936%3B10%3B0%3B0.asp>).
- Página da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba CODEVASF 'Unidade de Conservação do Piauí' (http://www.codevasf.gov.br/programas_acoes/programa-florestal-1/acoes-florestais-na-bacia-do-parnaiba/unidade-de-conservacao-do-piaui).
- Página do Instituto de Defesa do Meio Ambiente do Rio Grande do Norte 'APA – Área de Proteção Ambiental' (<http://www.idema.rn.gov.br/apas.asp>).
- Portal do Governo do Estado de Sergipe 'Unidades de Conservação' (http://www.se.gov.br/index/leitura/id/918/Unidades_de_Conservacao.htm).

Sempre que disponível, consultou-se o ato legal de criação para checagem da área das unidades, dos municípios abrangidos, dos objetivos de criação e do ambiente protegido, contudo a maior parte dos atos não contém todas estas informações.

Todas as unidades de conservação públicas identificadas ou citadas para a Caatinga foram listadas arquivo do programa 'Excel' denominado 'AnexoI_ListaUCsCaatinga', em planilha denominada 'Lista UCs Públicas Sem Critérios' com os seguintes itens (colunas): grupo, categoria de manejo, administração, nome da unidade de conservação, UF, área do ato legal

(ha), área da UC na Caatinga (conforme MMA & TNC, 2008), % de Caatinga na UC, ato legal de criação / outros documentos legais, consulta ato de criação (0 = ato não disponível, 1 = consulta ao ato, 2 consulta do ato com conferência da área de UC), município(s), ambiente protegido, ecorregião, info CNUC (SI = sem informação, Básico = informações relatório básico, Compl. = informações relatório completo), Objetivo(s) de Criação, MMA/CNUC, ICMBio, Mapa, CNIP e EA UCs, sendo que estas quatro colunas informam sobre a ocorrência nas listas das respectivas instituições/documento (0 = não consta, 1 = consta).

Da mesma forma, todas as unidades da categoria reservas privadas do patrimônio natural (RPPN) foram listadas no mesmo arquivo, em planilha denominada 'RPPNs', contando os seguintes itens (colunas): categoria de manejo, administração, nome da unidade de conservação, UF, área do ato legal (ha), ano de criação, nível de criação (federal, estadual), ato legal de criação / outros documentos legais, município(s), ambiente protegido, % Município Caatinga IBGE e ecorregião.

O resumo de ambas as listas é apresentado na tabela 2.3, que se encontra na planilha 'Resumo UCs sem critérios' no arquivo Excel citado anteriormente. A tabela 2.3 apresenta o total em número e área para cada categoria de manejo das três esferas administrativas, o número e área total por grupo de proteção e esfera administrativa, o número e área de reservas privadas, bem como o total geral. Para os totais também é apresentado o percentual de proteção do território da Caatinga, conforma IBGE (2004).

No total, são citadas 105 unidades de conservação de administração pública, das quais 48 são do grupo de proteção integral e 57 do grupo de uso sustentável, que protegem um território de 918.159 hectares ou 1,09 % da área do bioma Caatinga (IBGE, 2004) e 5.763.713 hectares ou 6,83 %, respectivamente. Apesar de apenas 9 unidades a mais no grupo de uso sustentável, a proteção em termos de território é mais de seis vezes maior, efetuadas predominantemente pela categoria 'Área de Proteção Ambiental' (APA), das esferas federal e estadual, cada qual protegendo mais de 2,5 milhões de hectares. A categoria 'Parque' é a que mais protege no grupo de proteção integral, seguida pela 'Estação Ecológica', na esfera administrativa federal. Os parques estaduais também protegem um importante território, cerca de 100 mil hectares, contudo, distribuído em 15 unidades.

Para esta listagem, as 61 reservas privadas protegem aproximadamente 60 mil hectares ou 0,07% do território do bioma e, no total, as unidades de conservação públicas e privadas protegem pouco mais de 6,7 milhões de hectares ou quase 8% do território da Caatinga.

A análise da listagem de unidades de conservação públicas verificou que:

- O ato legal e a área de uma unidade de conservação municipal no Piauí não foi encontrado.
- O ato legal de uma unidade municipais na Bahia não foi encontrado.
- A área uma unidade municipal no Ceará, protege ambiente Costeiro, não foi encontrada.
- Vinte e oito unidades de conservação com ato de criação, sendo duas federais, 17 estaduais e 10 municipais protegem ambiente costeiro nos estados do Ceará, Maranhão e Rio Grande no Norte.
- Três unidades estaduais localizam-se no bioma Cerrado (IBGE, 2004), uma na Bahia e outra no Piauí.
- Duas unidades federais situam-se no limite dos biomas Caatinga e Cerrado, em Minas Gerais, protegendo menos de 8% de Caatinga.
- Duas unidades federais situa-se no limite dos biomas Caatinga e Cerrado, protegendo prioritariamente ambiente costeiro e de Cerrado.

- A área de uma unidade estadual, de categoria que não consta na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação não foi encontrada.

Tabela 2.3: Resumo da lista de todas as unidades de conservação de administração pública citadas para o bioma Caatinga, apresentando o número e área (ha) para cada categoria de manejo de cada esfera administrativa e seus totais e total para cada grupo de proteção e total geral.

Categoria de Manejo	Administração	Número	Área (ha)
Reserva Biológica	Federal	1	1.100
	Estadual	1	6.359
	Municipal	0	0
Total da categoria		2	7.459
Estação Ecológica	Federal	4	135.540
	Estadual	3	22.544
	Municipal	0	0
Total da categoria		7	158.084
Parque	Federal	8	549.893
	Estadual	15	101.548
	Municipal	9	40.704
Total da categoria		32	692.145
Monumento Natural	Federal	1	26.715
	Estadual	6	33.755
	Municipal	0	0
Total da categoria		7	60.470
UCs de Proteção Integral	Federal	14	713.249
	Estadual	25	164.206
	Municipal	9	40.704
Total de UCs de Proteção Integral		48	918.159
Percentual de proteção do bioma (84.445.300 ha) (IBGE, 2004)			1,09
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Federal	2	7.606
	Estadual	2	12.168
	Municipal	0	0
Total da categoria		4	19.774
Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	Federal	2	1.278
	Estadual	1	12.946
	Municipal	0	0
Total da categoria		3	14.224
Floresta	Federal	6	53.343
	Estadual	0	0
	Municipal	0	0
Total da categoria		6	53.343
Área de Proteção Ambiental (APA)	Federal	5	2.639.745
	Estadual	30	2.370.008
	Municipal	9	666.619
Total da categoria (reduzidas sobreposições)		44	5.676.372
UCs de Uso Sustentável	Federal	15	2.701.972
	Estadual	33	2.395.122
	Municipal	9	666.619
Total de UCs de Uso Sustentável		57	5.763.713
Percentual de proteção do bioma (84.445.300 ha) (IBGE, 2004)			6,83
UCs da Administração Pública	Federal	29	3.415.221
	Estadual	58	2.559.328
	Municipal	18	707.323
Total de UCs de Administração Pública		105	6.681.872
Percentual de proteção do bioma (84.445.300 ha) (IBGE, 2004)			7,91
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	Federal	57	59.553
	Estadual	4	605
Total de UCs Particulares		61	60.157
Percentual de proteção do bioma (84.445.300 ha) (IBGE, 2004)			0,07
Total geral de UCs da administração pública na Caatinga		166	6.742.029
Percentual de proteção do bioma (84.445.300 ha) (IBGE, 2004)			7,98

Estes critérios retiraram 39 unidades da listagem inicial, reduzindo o total para 66 unidades de conservação, para a qual foi construída uma nova planilha no mesmo arquivo Excel, denominada 'Lista UCsPúblicas com critérios'. Ressalta-se que as unidades estaduais e municipais que necessitam recategorização, conforme obriga a Lei do SNUC, bem como aquelas que necessitam de memorial descritivo de seus limites, foram mantidas na listagem. Esta decisão fundamenta-se no fato da unidade ter possibilidade de enquadramento se efetuado procedimento adequado, e que pode ser estimulado em futuros projetos para direcionar a consolidação da unidade e aprimoramento do sistema nacional.

A análise da listagem de unidades de conservação privadas, as RPPNs, verificou que:

- Sete reservas na Bahia são citadas para a Caatinga, mas encontram-se fora dos limites do bioma.
- Quatro reservas no Ceará protegem ambiente costeiro
- A portaria da Serra das Almas I, no Ceará, não consta do cadastro oficial.

Estes critérios retiraram doze reservas da listagem inicial, reduzindo o total para 49 reservas privadas, que protegem quase 47,8 mil hectares ou 0,06% do bioma. As doze reservas podem ser localizadas nos itens (colunas) 'Ambiente Protegido' (Costeiro) e '% Município Caatinga IBGE' (0%) da referida planilha. Também, apesar de 896,42 hectares da Reserva Serra das Almas I não constar do cadastro oficial, a área foi contabilizada, visto que a mesma é protegida e administrada como unidade da categoria parque.

As novas listagens de unidades públicas e privadas são condensadas na tabela 2.4 (arquivo 'Excel' 'Anexo1_ListaUCsCaatinga', em planilha 'Resumo UCs com critérios'). Nela verifica-se que a Caatinga e seus ecossistemas associados são protegidos por 35 unidades de proteção integral, que abrangem 901.764 hectares ou 1,07% do bioma. As unidades públicas de uso sustentável totalizam 31 e 5,6 milhões de hectares ou 6,66% do território da Caatinga. Assim, o número de unidades é semelhante entre os grupos, contudo a disparidade em área protegida continua 6 vezes diferente. No total houve uma pequena redução de área protegida por unidade de conservação para pouco menos de 6,6 milhões de hectares ou 7,793% do território da Caatinga.

A partir destas mesmas planilhas de unidades de conservação públicas e privadas, elaborou-se a tabela 2.5 (arquivo Excel 'ListaUCsCaatinga', planilha 'UCsEstados com critérios'), que apresenta o número e área das unidades de conservação do bioma Caatinga (IBGE, 2004) por estado, especificando grupo de proteção, esfera administrativa e tipo de administração, percentual relativo ao território de Caatinga em cada estado e totais.

Conforme a referida tabela, os estados que mais protegem seu território de Caatinga são Piauí e Ceará, com 11% e 10,6% respectivamente. Ceará, Piauí e Bahia são os estados que protegem mais área em unidades de uso sustentável, principalmente em virtude de APAs - federais no caso do Piauí, estaduais no caso da Bahia e federais e municipais no caso do Ceará. Minas Gerais é o estado que mais protege com reservas privadas. Os estados de Rio Grande no Norte, Sergipe, Paraíba e Alagoas são os menos protegem sua Caatinga em unidades de conservação. Este último estado, apesar de conter mais de 1 milhão de hectares do bioma, passou a proteger 1,5% desta área com a criação do Monumento Natural do Rio São Francisco, em junho de 2009.

Tabela 2.4: Resumo da lista das unidades de conservação de administração pública do bioma Caatinga, excetuadas as unidades sem ato legal de criação, sem especificação de área, que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área (subtraída as áreas de sobreposição de unidades), apresentando o número e área (ha) para cada categoria de manejo de cada esfera administrativa e seus totais, o total para cada grupo de proteção e o total geral.

Categoria	Administração	Número	Área (ha)
Reserva Biológica	Federal	1	1.100
	Estadual	1	6.359
	Municipal	0	0
Total da categoria		2	7.459
Estação Ecológica	Federal	4	135.540
	Estadual	1	21.588
	Municipal	0	0
Total da categoria		5	157.128
Parque	Federal	6	539.202
	Estadual	12	96.883
	Municipal	5	40.654
Total da categoria		23	676.738
Monumento Natural	Federal	1	26.715
	Estadual	4	33.724
	Municipal	0	0
Total da categoria		5	60.439
UCs de Proteção Integral	Federal	12	702.557
	Estadual	18	158.554
	Municipal	5	40.654
Total de UCs de Proteção Integral		35	901.764
Percentual de proteção do bioma (84.445.300 ha) (IBGE, 2004)			1,07
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Federal	2	7.606
	Estadual	2	12.168
	Municipal	0	0
Total da categoria		4	19.774
Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	Federal	0	0
	Estadual	0	0
	Municipal	0	0
Total da categoria		0	0
Floresta	Federal	6	53.343
	Estadual	0	0
	Municipal	0	0
Total da categoria		6	53.343
Área de Proteção Ambiental (APA)	Federal	3	2.581.998
	Estadual	17	2.317.430
	Municipal	1	654.800
Total da categoria (reduzidas sobreposições)		21	5.554.228
UCs de Uso Sustentável	Federal	11	2.642.947
	Estadual	19	2.329.598
	Municipal	1	654.800
Total de UCs de Uso Sustentável		31	5.627.345
Percentual de proteção do bioma (84.445.300 ha) (IBGE, 2004)			6,66
UCs de Administração Pública	Federal	23	3.345.504
	Estadual	37	2.488.151
	Municipal	6	695.454
Total de UCs de Administração Pública		66	6.529.109
Percentual de proteção do bioma (84.445.300 ha) (IBGE, 2004)			7,73
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	Federal	47	74.318
	Estadual	2	491
Total de UCs Particulares		49	74.809
Percentual de proteção do bioma (84.445.300 ha) (IBGE, 2004)			0,06
Total Geral de UCs no bioma Caatinga (IBGE, 2004)		115	6.576.919
Percentual de proteção do bioma (84.445.300 ha) (IBGE, 2004)			7,79

Tabela 2.5: Número e área das unidades de conservação do bioma Caatinga (IBGE, 2004) por estado, especificando grupo de proteção, esfera administrativa e tipo de administração, percentual relativo ao território de Caatinga em cada estado e totais.

ESTADO	Área de Caatinga (ha)	Administração	UCs PI Número	UCs PI Área (ha)	%	UCs US Número	UCs US Área (ha)	%	RPPNs Número	RPPNs Área (ha)	%	Área Total de UCs	%
Alagoas	1.258.334	Federal	1	10.904	0,9	0	0	0,0	0	0	0,0	10.904	0,9
		Estadual	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		
		Municipal	0	0	0,0	0	0	0,0	-	-	-		
Total no Estado			1	10.904	0,9	0	0	0,0	0	0	0,0		
Bahia	30.092.536	Federal	3	260.852	0,9	2	18.534	0,1	8	7.436	0,0	2.607.417	8,7
		Estadual	3	49.221	0,2	10	2.231.819	7,4	0	-	-		
		Municipal	1	39.555	0,1	0	0	0,0	-	-	-		
Total no Estado			7	349.628	1,2	12	2.250.354	7,5	8	7.436	0,0		
Ceará	14.552.078	Federal	3	30.393	0,2	5	755.307	5,2	13	10.459	0,1	1.535.858	10,6
		Estadual	2	41.151	0,3	3	42.623	0,3	2	491	0,0		
		Municipal	1	635	0,0	1	654.800	4,5	-	-	-		
Total no Estado			6	72.178	0,5	9	1.452.730	10,0	15	10.950	0,1		
Maranhão	375.431	Federal	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0	0,0
		Estadual	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0	0	0,0		
		Municipal	0	0	0,0	0	0,0	0,0	-	-	-		
Total no Estado			0	0	0,0	0	0,0	0,0	0	0	0,0		
Minas Gerais	1.109.895	Federal	0	0	0,0	0	0	0,0	3	14.286	1,3	55.572	5,0
		Estadual	4	40.157	3,6	1	1.129	0,1	0	0	0,0		
		Municipal	0	0	0,0	0	0	0,0	-	-	-		
Total no Estado			5	40.157	3,6	2	1.129	0,1	3	14.286	1,3		
Paraíba	5.126.119	Federal	0	0	0,0	1	146	0,0	6	5.327	0,1	55.750	1,1
		Estadual	6	2.134	0,0	2	48.000	0,9	0	0	0,0		
		Municipal	1	182	0,0	0	0	0,0	-	-	-		
Total no Estado			7	2.316	0,0	3	48.106	0,9	6	5.327	0,1		
Pernambuco	8.138.842	Federal	2	63.400	0,8	2	424.164	5,2	10	2.855	0,0	490.422	6,0
		Estadual	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		
		Municipal	1	3	0,0	0	0	0,0	-	-	-		
Total no Estado			3	63.403	0,8	2	424.164	5,2	10	2.855	0,0		
Piauí	15.775.888	Federal	3	318.614	2,0	3	1.387.454	8,8	5	6.023	0,0	1.739.706	11,0
		Estadual	1	21.588	0,1	3	6.027	0,0	0	0	0,0		
		Municipal	0	0	0,0	0	0	0,0	-	-	-		
Total no Estado			4	340.201	2,2	6	1.393.481	8,8	5	6.023	0,0		
Rio Grande do Norte	4.997.984	Federal	1	11.664	0,2	1	215	0,0	3	932	0,0	14.975	0,3
		Estadual	1	2.164	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0		
		Municipal	0	0	0,0	0	0	0,0	-	-	-		
Total no Estado			2	13.828	0,3	1	215	0,0	3	932	0,0		
Sergipe	1.053.683	Federal	1	6.731	0,6	0	0	0,0	0	0	0,0	9.148	0,9
		Estadual	1	2.138	0,2	0	0	0,0	0	0	0,0		
		Municipal	1	279	0,0	0	0	0,0	-	-	-		
Total no Estado			3	9.148	0,9	0	0	0,0	0	0	0,0		
Área em litígio entre estados	281.927	Federal	0	0	0,0	1	57.166	20,3	0	0	0,0	57.166	20,3
TOTAL GERAL	84.445.300		38	901.764	1,1	32	5.627.345	6,7	50	47.809	0,1	6.576.919	7,8

Para caracterizar os demais aspectos das unidades de conservação públicas, a planilha com as 66 unidades de conservação públicas foi acrescida de novo itens (colunas) para incluir informações sobre:

- Conselho consultivo ou de gestão, conforme o grupo/categoria de manejo.
- Plano de manejo e/ou outros instrumentos de gestão.
- Recursos humanos: gestor, pessoal graduado, pessoal técnico e nível médio, pessoal terceirizado, brigadistas e outros (voluntários, guias, etc.).
- Situação Fundiária.
- Infra-estrutura.
- Recursos do orçamento ou de outras fontes (compensação, projetos, parcerias).
- Atividades de pesquisa, proteção e controle, visitação, educação ambiental, ações no entorno e exploração de recursos (quando cada à categoria).

Inicialmente, as informações sobre estes aspectos foram retiradas do CNUC, instrumento oficial para a organização das informações sobre o SNUC. Contudo, apenas duas unidades federais de proteção integral contavam com que apenas a página de informações básicas. Além disso, poucas unidades estaduais e nenhuma municipal constam do cadastro nacional, o que pode ser em virtude dos governos não as apresentarem ao MMA ou pelas unidades não preencherem os requisitos mínimos (existência de ato legal de criação, denominação, categoria de manejo prevista no SNUC, objetivo compatíveis com a categoria de manejo e limites definidos em ato legal - memorial descritivo, que pode ser posterior ao ato de criação).

As informações foram complementadas com o conteúdo das fichas existentes no documento 'Unidades de Conservação da Caatinga - Estado da Arte'. Mas, mais uma vez, a maior parte delas não continha todos os itens preenchidos, bem como, algumas vezes, os seus dados serem contraditórios aos obtidos no CNUC, para o caso das unidades federais. Assim, estes dados foram utilizados prioritariamente para as unidades estaduais, com complementações obtidas nos demais documentos e páginas consultados.

Para conferência e complementação dos dados para as unidades federais, realizou-se encontro com técnicos dos setores federais responsáveis pelas unidades de proteção integral (antiga coordenação da Caatinga do ICMBio) e das florestas nacionais (Gerência de Florestas), para preenchimento e verificação das informações da planilha, que também forneceram informações sobre a categoria 'Área de Relevante Interesse Ecológico' (ARIE). As informações sobre as Áreas de Proteção Ambiental (APA) federais e complementação de dados sobre as 'Florestas Nacionais' foram solicitadas via mensagem eletrônica, com apenas uma resposta.

Não foi encontrada a informação para grande parte das unidades da Caatinga, principalmente para as da esfera municipal e estadual. Ressalta-se a grande dificuldade e tempo utilizado para a obtenção das informações, o que significa esforço e gasto de recursos, para algo que poderia estar sistematizado junto ao Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. O acesso à informação organizada é prioritário para qualquer ação de administração e gerência. Assim, sugere-se que os futuros projetos na área de conservação promovam ações que orientem e estimulem a real utilização dos instrumentos existentes para o melhor desempenho das funções do sistema nacional.

2.2.1 Situação fundiária das unidades de conservação da Caatinga

Não foi encontrada informação para mais de 40% das unidades da Caatinga, principalmente para as da esfera municipal e estadual. A tabela 2.6 (arquivo Excel 'AnexoI_ListaUCsCaatinga', planilha 'Fundário') apresenta os números por categoria de manejo, grupo de proteção e

Tabela 2.6: Situação fundiária das unidades de conservação de administração pública na Caatinga (IBGE, 2004), excetuadas as unidades sem ato legal de criação, sem especificação de área e que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área; apresentando o número de unidades por categoria de manejo, grupo de proteção e esfera administrativa conforme a existência de informação; situação irregular ou sem ação para sua regularização; existência de ação ou diagnóstico fundiário; situação regular ou em fase final de regularização; e a observação de que a unidade não necessita de regularização fundiária.

Categoria	Administração	Número de UCs	Sem informação	Irregular	Diagnóstico e/ou ação	Regular e/ou ação	Não necessita
Reserva Biológica	Federal	1	0	0	0	1	0
	Estadual	1	1	0	0	0	0
	Municipal	0	0	0	0	0	0
Total da categoria		2	1	0	0	1	0
Estação Ecológica	Federal	4	0	0	4	0	0
	Estadual	1	1	0	0	0	0
	Municipal	0	0	0	0	0	0
Total da categoria		5	1	0	0	0	0
Parque	Federal	6	0	0	4	2	0
	Estadual	12	8	2	0	2	0
	Municipal	5	5	0	0	0	0
Total da categoria		23	13	2	4	4	0
Monumento Natural	Federal	1	0	1	0	0	0
	Estadual	4	2	0	0	2	0
	Municipal	0	0	0	0	0	0
Total da categoria		5	2	1	0	2	0
UCs de Proteção Integral	Federal	12	0	1	8	3	0
	Estadual	18	12	2	0	4	0
	Municipal	5	5	0	0	0	0
Total de UCs de Proteção Integral		35	17	3	8	7	0
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Federal	2	2	0	0	0	0
	Estadual	2	0	0	0	0	2
	Municipal	0	0	0	0	0	0
Total da categoria		4	2	0	0	0	2
Floresta	Federal	6	0	0	0	6	0
	Estadual	0	0	0	0	0	0
	Municipal	0	0	0	0	0	0
Total da categoria		6	0	0	0	6	0
Área de Proteção Ambiental (APA)	Federal	3	1	2	0	0	0
	Estadual	17	6	0	0	3	8
	Municipal	1	1	0	0	0	0
Total da categoria		21	8	2	0	3	8
UCs de Uso Sustentável	Federal	11	3	2	0	6	0
	Estadual	19	6	0	0	3	10
	Municipal	1	1	0	0	0	0
Total de UCs de Uso Sustentável		31	10	2	0	9	10
UCs de Administração Pública	Federal	23	3	3	8	9	0
	Estadual	37	18	2	0	7	10
	Municipal	6	6	0	0	0	0
TOTAL		66	27	5	8	16	10

esfera administrativa para as unidades de conservação de administração pública na Caatinga (IBGE, 2004), excetuadas as unidades sem ato legal de criação, sem especificação de área e que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área, conforme a existência de informação a situação irregular e sem ação para sua regularização a existência de ação ou diagnóstico fundiário a situação regular ou em fase final de regularização e a observação de que a unidade não necessita de regularização fundiária.

Para as unidades de administração pública estadual predomina da falta de informações. Foram obtidos dados para 17 das 35 unidades estaduais de proteção integral e sua a grande maioria (15) tem ação visando a regularização, ou seja, oito têm procedimentos para a regularização e sete estão em situação considerada regular.

As unidades de administração pública estaduais de uso sustentável são de duas categorias de manejo, 'Área de Relevante Interesse Ecológico' (ARIE) e 'Área de Proteção Ambiental' (APA), que permitem a propriedade privada dentro de seus limites. Não foram obtidas informações para seis 'Áreas de Proteção Ambiental, três estão como regular e oito 'Áreas de Proteção Ambiental e duas 'Áreas de Relevante Interesse Ecológico' são consideradas como unidades que não necessitam regularização. Cabe aqui ressaltar que, no caso de unidades que permitem a dominialidade privada dentro de seus limites não se faz necessário a aquisição das terras. Contudo, é importante realizar o cadastro de proprietários para a boa execução do manejo. Dessa forma, estas informações apenas demonstram a necessidade de esclarecer quais os referenciais para cada aspecto da unidade, conforma sua categoria, que a levam à consolidação de seus objetivos de criação e manejo.

Todas as unidades de administração pública federal de proteção integral têm alguma ação ou estão em situação considerada regular, exceto o recém criado monumento natural. O caso das três unidades da categoria 'Área de Proteção Ambiental (APA) federais, uma é recém criada (dezembro de 2008) e, portanto, sem informações ou ações planejadas até o momento e as outras constam como em situação irregular, o que provavelmente significa a inexistência de cadastro de proprietários, dado seu perfil de dominialidade privada.

2.2.2 Recursos humanos nas unidades de conservação da Caatinga

Não foi encontrada a informação para a maior parte das unidades da Caatinga, principalmente para as da esfera municipal e estadual, no que se refere aos recursos humanos existentes. A tabela 2.7 (arquivo Excel 'Anexol_ListaUCsCaatinga', planilha 'Pessoal') apresenta os números por categoria de manejo, grupo de proteção e esfera administrativa para as unidades de conservação de administração pública na Caatinga (IBGE, 2004), excetuadas as unidades sem ato legal de criação, sem especificação de área e que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área, conforme a existência de gestor, pessoal de nível superior, pessoal técnico e/ou de nível médio, pessoal terceirizado (geralmente serviços de vigilância), brigada de combate a incêndio (Prevfogo) e voluntários, bem como a quantidade que não dispõe de informações.

Apenas três unidades federais não contam com gestor, o recém criado Monumento Natural do Rio São Francisco, a 'Área de Proteção Ambiental' (APA) de Meruoca, criada em dezembro de 2008, e a Área de Relevante Interesse Ecológico' (ARIE) do Vale dos Dinossauros. Cabe ressaltar que esta última unidade é administrada em conjunto com o Monumento Natural Estadual de mesmo nome, com a qual é sobreposta em 40 hectares. Dessa forma, é possível considerar que todas as unidades federais de administração pública contam com gestor. Por outro lado, a dimensão em área das duas 'Áreas de Proteção Ambiental' (APA) federais determina que apenas um gestor não seja suficiente para administrá-las adequadamente. Muitos sistemas têm como procedimento dividir as unidades de grande território em áreas ou regiões como responsáveis para facilitar e viabilizar sua administração.

Tabela 2.7: Recursos humanos das unidades de conservação de administração pública na Caatinga (IBGE, 2004), excetuadas as UCs sem ato legal de criação, sem especificação de área e que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área, apresentando o número de unidades por categoria de manejo, grupo de proteção e esfera administrativa que contam com gestor, pessoal de nível superior, pessoal técnico e/ou de nível médio, pessoal terceirizado (geralmente serviços de vigilância), brigada de combate a incêndios (Prevfogo) e voluntários, bem como a quantidade que não dispõe de informações.

Administração	UCs DE PROTEÇÃO INTEGRAL				UCs DE USO SUSTENTÁVEL				UCs DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA			
	Federal	Estadual	Municipal	Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Federal	Estadual	Municipal	Total
Número de UCs	12	18	5	35	11	19	1	31	23	37	6	66
Gestor	11	4	0	15	9	11	0	20	20	15	0	35
Sem informação	0	11	5	16	1	5	1	7	1	16	6	23
Nível Superior	6	1	0	7	6	3	0	9	12	4	0	16
Sem informação	1	16	5	22	2	16	1	19	3	32	6	41
Técnico e N. Médio	4	3	0	7	4	0	0	4	8	3	0	11
Sem informação	0	15	5	20	2	16	1	19	2	31	6	39
Terceirizados	8	0	0	8	4	0	0	4	12	0	0	12
Sem informação	0	18	5	23	5	19	1	25	5	37	6	48
Brigada Incêndio	10	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	10
Sem informação	0	18	5	23	4	19	1	24	4	37	6	47
Voluntários	4	0	0	4	2	0	0	2	6	0	0	6
Sem informação	0	18	5	23	6	19	1	26	6	37	6	49

A existência de equipe não acompanha a existência de gestor, pois o número de unidades federais com pessoal graduado, técnico e/ou de nível médio fica reduzido à aproximadamente a metade. Verifica-se que, apenas uma unidade federal de proteção integral não conta com brigada de incêndio e apenas quatro trabalham com voluntariado.

Onze unidades de administração pública estaduais, contudo, em alguns casos, verificou-se que um mesmo gestor é responsável por mais de uma unidade, dada a coincidência de nomes. A ausência de informação nos demais itens não possibilita uma boa análise sobre a equipe, ou demais recursos humanos das unidades de administração pública estaduais e, também, municipais.

2.2.3 A gestão nas unidades de conservação da Caatinga

Para a gestão das unidades da Caatinga, o nível de falta de informação é menor, mas ainda considerado alto, principalmente para as da esfera municipal e estadual. A tabela 2.8 (arquivo Excel 'Anexo_ListaUCsCaatinga', planilha 'Gestão') apresenta os números por categoria de

Tabela 2.8: Característica da gestão nas unidades de conservação de administração pública na Caatinga (IBGE, 2004), excetuadas as unidades sem ato legal de criação, sem especificação de área e que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área, apresentando o número de unidades por categoria de manejo, grupo de proteção e esfera administrativa que contam com gestão direta, direta com parceria ou compartilhada; conselho ou ações para formá-lo; plano de manejo ou outro instrumento de gestão em caso de sua ausência, bem como a quantidade que não dispõe de informações para cada aspecto.

Administração	UCs DE PROTEÇÃO INTEGRAL				UCs DE USO SUSTENTÁVEL				UCs DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA			
	Federal	Estadual	Municipal	Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Federal	Estadual	Municipal	Total
Número de UCs	12	18	5	35	11	19	1	31	23	37	6	66
Gestão Direta	11	0	0	11	8	0	0	8	19	0	0	19
Gestão com Parcerias	1	2	0	3	3	3	0	6	4	5	0	9
Gestão Compartilhada	0	2	0	2	0	1	0	1	0	3	0	3
Sem Informação	0	14	5	19	0	15	1	16	0	29	6	35
Com Conselho	3	5	0	8	5	6	0	11	8	11	0	19
Conselho Previsto	5	0	0	5	0	2	0	2	5	2	0	7
Sem Conselho	3	2	0	5	5	6	0	11	8	8	0	16
Sem Informação	0	11	5	16	1	5	1	7	1	16	6	23
Com Plano de Manejo	7	0	0	7	2	3	0	5	9	3	0	12
Plano Encaminhado	2	2	0	4	2	4	0	6	4	6	0	10
Sem Plano de Manejo	2	6	0	8	6	7	0	13	8	13	0	21
Com Instrumento Gestão	0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	0	3
Sem Informação	0	10	5	15	1	5	1	7	1	15	6	22

manejo, grupo de proteção e esfera administrativa para as unidades de conservação de administração pública na Caatinga (IBGE, 2004), excetuadas as unidades sem ato legal de criação, sem especificação de área e que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área, conforme a foram de gestão (direta, direta com parceria ou compartilhada), a existência de conselho gestor ou consultivo (segundo perfil da categoria) ou ações para formá-lo, e também a existência de plano de manejo ou outro instrumento de gestão em caso de sua ausência, bem como a quantidade que não dispõe de informações para cada aspecto.

Quase todas as unidades de administração pública federais realizam a administração direta, sendo que apenas quatro delas, uma de proteção integral e três de uso sustentável, afirmaram administrar como parcerias. Estas parcerias abrangem diferentes áreas, como pesquisa, controle e proteção, educação ambiental, visitação e/ou exploração de recursos, conforme permite a categoria de manejo da unidade. Um terço das unidades de proteção integral já conta com conselho consultivo e metade delas já planeja ou iniciou sua formação. Metade das de uso sustentável possuem conselho, contudo não foi indicado se as demais planejam ou estão em procedimento de estabelecê-lo.

A maior parte das unidades de proteção integral possui ou encaminhou a elaboração de plano de manejo, o que não é realidade para as unidades de uso sustentável, das quais apenas duas o tem e outras duas encaminharam sua elaboração.

A ausência de informação nos demais itens não possibilita uma boa análise as formas de gestão das unidades de administração pública estaduais. Apenas é possível afirmar que, quando existente, a informação indica que as unidades de administração pública estaduais realizam a gestão com parcerias e que a maioria delas possui conselho consultivo ou gestor, principalmente as do grupo de proteção integral. A informação coletada mostra que nenhuma unidade estadual de proteção integral possui plano de manejo e apenas duas encaminharam sua elaboração. Este número é um pouco maior para as do grupo de uso sustentável, contudo apenas três o possuem, quatro o encaminharam e outras três possuem outro instrumento de gestão, geralmente zoneamento para o caso da categoria 'Área de Proteção Ambiental' (APA).

A ausência de informação não possibilita qualquer análise sobre a gestão das unidades de administração pública municipais.

2.2.4 Infra-Estrutura nas unidades de conservação da Caatinga

A tabela 2.9 (arquivo Excel 'Anexo1_ListaUCsCaatinga', planilha 'Infra-estrutura') apresenta os números por categoria de manejo, grupo de proteção e esfera administrativa para as unidades de conservação de administração pública na Caatinga (IBGE, 2004), excetuadas as unidades sem ato legal de criação, sem especificação de área e que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área, conforme existência de infra-estrutura e equipamentos suficientes, a existência de alguma infra-estrutura e equipamentos que permite realiza o manejo, e inexistência infra-estrutura e equipamentos mínimos para o apoio ao manejo, bem como a ausência de informação. Novamente, a maior parte da informação disponível é para a esfera federal, havendo ausência completa para as unidades municipais e de 84% para as estaduais.

Cinco das unidades de administração pública federal contam com infra-estrutura e duas com alguma que possibilita a realização do manejo, a qual é ausente em quatro delas. Nas do grupo de uso sustentável, sete possuem alguma infra-estrutura e duas nenhuma. As unidades com mais infra-estrutura são, principalmente, as mais antigas, embora este fator não possa ser um grande diferencial, dado que somente que sete unidades federais foram criadas na Caatinga desde 2001: duas na categoria 'Estação Ecológica' (2001), uma na categoria 'Parque Nacional' (2002), duas na 'Floresta Nacional' (2005 e 2007), uma da categoria 'Área de Proteção Ambiental' (2008) e um 'Monumento Natural' (2009). Ressalta-se que todas estas novas unidades possuem quase nenhum apoio em infra-estrutura, serviços e equipamentos.

Novamente, não é possível efetuar análise adequada para as unidades estaduais e municipais.

2.2.5 Fontes de recursos para as unidades de conservação da Caatinga

A tabela 2.10 (arquivo Excel 'Anexo1_ListaUCsCaatinga', planilha 'Recursos') apresenta os números por categoria de manejo, grupo de proteção e esfera administrativa para as unidades de conservação de administração pública na Caatinga (IBGE, 2004), excetuadas as unidades sem ato legal de criação, sem especificação de área e que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área, conforme a existência de orçamento público básico (ou mínimo), a inexistência de orçamento público, a existência de recursos previstos em compensação ambiental por empreendimentos ou outros procedimentos (multas, por exemplo) e outras fontes, bem como a ausência de informações.

Novamente, a ausência de informação prejudica a análise deste aspecto, principalmente para as unidades de administração pública estaduais e municipais, cujos percentuais são idênticos ao do aspecto discutido no item anterior, infra-estrutura.

Tabela 2.9: Infra-estrutura das unidades de conservação de administração pública na Caatinga (IBGE, 2004), excetuadas as unidades sem ato legal de criação, sem especificação de área e que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área; apresentando o número de unidades por categoria de manejo, grupo de proteção e esfera administrativa conforme a existência de infra-estrutura suficiente, a existência de alguma infra-estrutura, inexistência infra-estrutura e ausência de informação.

Categoria	Administração	Número de UCs	Com Infra-estrutura	Alguma Infra-estrutura	Sem Infra-estrutura	Sem informação
Reserva Biológica	Federal	1	0	0	1	0
	Estadual	1	0	0	0	1
	Municipal	0	0	0	0	0
Total da categoria		2	0	0	1	1
Estação Ecológica	Federal	4	2	0	2	0
	Estadual	1	0	0	0	1
	Municipal	0	0	0	0	0
Total da categoria		5	2	0	0	0
Parque	Federal	6	3	2	1	0
	Estadual	12	0	1	1	10
	Municipal	5	0	0	0	5
Total da categoria		23	3	3	2	15
Monumento Natural	Federal	1	0	0	0	0
	Estadual	4	1	0	0	3
	Municipal	0	0	0	0	0
Total da categoria		5	1	0	0	3
UCs de Proteção Integral	Federal	12	5	2	4	0
	Estadual	18	1	1	1	15
	Municipal	5	0	0	0	5
Total de UCs de Proteção Integral		35	6	3	5	20
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Federal	2	0	0	1	1
	Estadual	2	0	0	0	2
	Municipal	0	0	0	0	0
Total da categoria		4	0	0	1	3
Floresta	Federal	6	0	5	1	0
	Estadual	0	0	0	0	0
	Municipal	0	0	0	0	0
Total da categoria		6	0	5	1	0
Área de Proteção Ambiental (APA)	Federal	3	0	2	0	1
	Estadual	17	0	2	1	14
	Municipal	1	0	0	0	1
Total da categoria		21	0	4	1	16
UCs de Uso Sustentável	Federal	11	0	7	2	2
	Estadual	19	0	2	1	16
	Municipal	1	0	0	0	1
Total de UCs de Uso Sustentável		31	0	9	3	19
UCs de Administração Pública	Federal	23	5	9	6	2
	Estadual	37	1	3	2	31
	Municipal	6	0	0	0	6
TOTAL PARA AS UCs DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA		66	6	12	8	39

Tabela 2.10: Fontes de recursos para as unidades de conservação de administração pública na Caatinga (IBGE, 2004), excetuadas as unidades sem ato legal de criação, sem especificação de área e que protegem ambiente costeiro e menos de 10% de Caatinga em sua área; apresentando o número de unidades por categoria de manejo, grupo de proteção e esfera administrativa conforme a existência de orçamento público básico (ou mínimo), sua inexistência, existência de recursos previstos em compensação e outras fontes, bem como a ausência de informações.

Categoria	Administração	Número de UCs	Orçamento Básico	Sem Orçamento	Compensação	Outras Fontes	Sem informação
Reserva Biológica	Federal	1	1	0	0	0	0
	Estadual	1	0	0	0	0	1
	Municipal	0	0	0	0	0	0
Total da categoria		2	1	0	0	0	1
Estação Ecológica	Federal	4	3	0	4	1	0
	Estadual	1	0	0	0	0	1
	Municipal	0	0	0	0	0	0
Total da categoria		5	3	0	0	0	0
Parque	Federal	6	6	0	6	2	0
	Estadual	12	2	0	0	0	10
	Municipal	5	0	0	0	0	5
Total da categoria		23	8	0	6	2	15
Monumento Natural	Federal	1	0	0	0	0	0
	Estadual	4	1	0	0	0	3
	Municipal	0	0	0	0	0	0
Total da categoria		5	1	0	0	0	3
UCs de Proteção Integral	Federal	12	10	0	10	3	0
	Estadual	18	3	0	0	0	15
	Municipal	5	0	0	0	0	5
Total de UCs de Proteção Integral		35	13	0	10	3	20
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Federal	2	0	1	0	0	1
	Estadual	2	0	0	0	0	2
	Municipal	0	0	0	0	0	0
Total da categoria		4	0	1	0	0	3
Floresta	Federal	6	5	1	4	2	0
	Estadual	0	0	0	0	0	0
	Municipal	0	0	0	0	0	0
Total da categoria		6	5	1	4	2	0
Área de Proteção Ambiental (APA)	Federal	3	2	0	1	0	2
	Estadual	17	3	0	0	0	14
	Municipal	1	0	0	0	0	1
Total da categoria		21	5	0	1	0	17
UCs de Uso Sustentável	Federal	11	7	2	5	2	3
	Estadual	19	3	0	0	0	16
	Municipal	1	0	0	0	0	1
Total de UCs de Uso Sustentável		31	10	2	5	2	20
UCs de Administração Pública	Federal	23	17	2	15	5	3
	Estadual	37	6	0	0	0	31
	Municipal	6	0	0	0	0	6
TOTAL PARA AS UCs DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA		66	23	2	15	5	40

Das 23 unidades federais, cinco não contam com orçamento mínimo ou básico: a 'Estação Ecológica' de Aiuaba, o 'Monumento Natural' do Rio São Francisco, a 'Área de Proteção Ambiental' (APA) de Meruoca e as 'Áreas de Relevante Interesse Ecológico' (ARIE) Corobobó e do Vale dos Dinossauros. Como já apresentado no item sobre a gestão, esta última unidade é administrada em conjunto com o Monumento Natural Estadual de mesmo nome, com a qual é sobreposta em 40 hectares. Dessa forma, é possível considerar que apenas duas unidades federais de administração pública não contam com um orçamento mínimo.

A tabela 2.11 (arquivo Excel 'OrçamentoUCsCaatlCMBio_08e09', planilha 'Resumo08-09') apresenta os valores do orçamento e o percentual do total utilizado e a liquidar para o ano 2008 e primeiro quadrimestre do ano 2009 por unidade de conservação, grupo de proteção e total para as unidades de conservação da Caatinga, conforme os relatórios de execução orçamentária do ICMBio, disponíveis na página da intranet deste Instituto (WWW.icmbio.gov.br/intranet). Para o ano de 2008, das 22 unidades, seis não constaram do orçamento, oito receberam menos de 10,5 mil e apenas três mais de 50 mil reais. A unidade com maior orçamento é o Parque da Chapada da Diamantina, que executou o valor de 494 mil reais para serviços de pessoa jurídica do total de 525,5 mil no ano de 2008, como também 170 mil reais em passagens e despesas de locomoção, do total de 197 mil, no começo de 2009. O segundo maior orçamento de 2008 foi o da Estação Ecológica do Raso da Catarina, que executou 87 mil reais em equipamentos e material permanente, do total de 100,1 mil do ano de 2008. Das unidades de uso sustentável, o maior orçamento é o da Floresta de Palmares, que executou 77 mil reais em 2008 e 48,4 em 2009.

Os planos de manejo de algumas unidades e o relatório de 2008 demonstram que o orçamento público destinado às unidades da Caatinga é normalmente menor que 10 mil reais ao ano, o que é extremamente reduzido, mesmo que estes valores não incluam os gastos com pessoal. Conforme o relatório do ano de 2008, os valores superiores a 5 mil reais foram referentes a gastos com material de consumo, principalmente, e os valores maiores de 10 mil reais foram gastos com serviços de mão de obra ou de pessoa jurídica ou física, excetuando-se o gasto com equipamentos citado no parágrafo anterior. Não é possível afirmar qual o tipo de serviços mais utilizados, contanto, provavelmente, referem-se à manutenção e operação, raramente à ao manejo da unidade.

Quase todas as unidades de administração pública federais de proteção integral utilizaram ou possuem projetos para receber recursos da compensação ambiental de empreendimentos, como previsto em Lei. Apenas metade das oito unidades do grupo de uso sustentável que contam com informação, executa o mesmo procedimento.

No caso das unidades de proteção integral, foi informado que muitas unidades realizam diagnósticos e regularização fundiária, elaboram seu plano de manejo, estabelecem seus conselhos consultivos ou adquirem infra-estrutura e equipamentos por meio da compensação ambiental e, algumas vezes, por outros projetos, como o Projeto para a Conservação e Manejo dos Ecossistemas Brasileiros (PROECOS) do PNUD (BRA/00/009). A antiga Coordenação do Bioma Caatinga, no ICMBio, recebia a indicação do valor disponível do setor responsável pelas compensações e decidia sua destinação. Aprovada a destinação, elabora-se o plano de trabalho, que é acordado com o empreendedor. Assinado o acordo, especifica-se o(s) termos de referência(s) para compra e execução pelo empreendedor. Atualmente, existem vários projetos previstos e acordados, mas não há indicação sobre sua execução.

Nos últimos tempos, os procedimentos para a utilização dos recursos das compensações estão em processo de modificação, necessitando normatização de procedimento para uso dos recursos que a serem recebidos. Conforme informado pelo setor responsável no ICMBio, atualmente está-se priorizando a utilização dos recursos existentes e já foi efetuado um acordo com a Caixa Econômica Federal (CEF) para sua operacionalização. A utilização se dá conforme a minuta 'Linhas de ação para a aplicação dos recursos da compensação ambiental', elaborado pelo Núcleo de Compensação Ambiental do ICMBio, e que necessita de aprovação.

Tabela 2.11: Valores, em reais, do orçamento e o percentual do total gasto (liquidado) e comprometido (a liquidar) para o ano 2008 e primeiro quadrimestre do ano 2009, por unidade de conservação, grupo de proteção e total para as unidades de conservação da Caatinga, conforme os relatórios de execução orçamentária do ICMBio (WWW.icmbio.gov.br/intranet).

GRUPO	CATEGORIA	NOME DA UNIDADE	janeiro - abril do ano 2009			Ano 2008		
			Provisão Recebida	% Valor a Liquidar	% Valor Liquidado	Provisão Recebida	% Valor a Liquidar	% Valor Liquidado
PI	Reserva Biológica	Serra Negra	125,40	0%	100%	não consta	não consta	não consta
PI	Estação Ecológica	Raso da Catarina	1.979,02	0%	100%	100.100,00	91%	9%
PI	Estação Ecológica	do Castanhão	não consta	não consta	não consta	4.589,00	57%	43%
PI	Estação Ecológica	de Aiúaba	não consta	não consta	não consta	não consta	não consta	não consta
PI	Estação Ecológica	do Seridó	33.705,19	52%	48%	13.000,00	1%	99%
PI	Parque Nacional	da Chapada Diamantina	197.063,98	0%	100%	525.538,89	1%	99%
PI	Parque Nacional	do Catimbau	não consta	não consta	não consta	15.499,00	26%	74%
PI	Parque Nacional	da Serra da Capivara	6.835,60	0%	100%	9.000,00	13%	87%
PI	Parque Nacional	da Serra das Confusões	5.858,26	0%	100%	10.000,00	0%	100%
PI	Parque Nacional	de Sete Cidades	3.615,51	0%	100%	4.600,00	0%	100%
PI	Parque Nacional	de Ubajara	4.875,60	0%	100%	44.691,76	53%	47%
TOTAL para UCs de PROTEÇÃO INTEGRAL			254.058,56	7%	93%	727.018,65	18%	82%
US	ARIE	Corobobó	não consta	não consta	não consta	não consta	não consta	não consta
US	ARIE	Vale dos Dinossauros	não consta	não consta	não consta	não consta	não consta	não consta
US	Floresta Nacional	de Açú	9.779,81	44%	56%	19.953,39	14%	86%
US	Floresta Nacional	de Araripe-Apodi	6.500,22	0%	100%	9.181,71	209%	98%
US	Floresta Nacional	Contendas do Sincorá	20.535,45	0%	100%	36.194,44	35%	46%
US	Floresta Nacional	de Negreiros	não consta	não consta	não consta	não consta	não consta	não consta
US	Floresta Nacional	de Palmares	48.399,00	0%	100%	77.419,76	31%	69%
US	Floresta Nacional	de Sobral	47,88	0%	100%	8.000,00	6%	94%
US	APA	Meruoca	não consta	não consta	não consta	não consta	não consta	não consta
US	APA	Chapada do Araripe	5.717,32	0%	100%	10.267,00	4%	96%
US	APA	Serra da Ibiapaba	668,00	0%	0%	8.258,49	0%	100%
TOTAL para UCs de USO SUSTENTÁVEL			91.647,68	5%	95%	169.274,79	35%	65%
TOTAL para UCs FEDERAIS da CAATINGA			345.706,24	6%	0%	896.293,44	21%	79%

As linhas de ação são fundamentadas no Artigo do Decreto 4.340 de 2002, que regulamenta a aplicação dos recursos da compensação ambiental, as quais são apresentadas a seguir, por ordem de prioridade.



Regularização fundiária e demarcação das terras, compreendendo ações de:

- ✓ mapeamento fundiário, como levantamento fundiário, levantamento/diagnóstico expedito/cadastro de ocupantes, levantamento da malha fundiária, levantamento topográfico, levantamento de terras e benfeitorias; levantamento e análise de documentos cartoriais; demarcação e/ou construção de cerca; aquisição de terras e benfeitorias; e reassentamento de população.



Elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo, compreendendo ações de:

- ✓ elaboração de planos de manejo, revisão de planos de manejo, elaboração de estudos para dar suporte à elaboração/ revisão de planos de manejo, e implementação dos planos de manejo.



Aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento, para:

- ✓ monitoramento e proteção, uso público, projetos de divulgação, integração com o entorno, fortalecimento dos conselhos de gestão e administração da unidade.



Desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação, compreendendo ações de:

- ✓ levantamentos e vistorias de campo, organização das informações, consulta pública quando couber, e divulgação de critérios, procedimentos e resultados.



Desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

- ✓ levantamentos de campo (meios físico, biótico e socioeconômico), construção de bancos de dados ambientais e capacitação de equipe do Ibama em atividade relacionada ao monitoramento ambiental da unidade.

A tabela 2.12 apresenta os tipos de ação, os respectivos valores a serem aplicados com recursos de compensação ambiental nas unidades de conservação da Caatinga. Um total de cerca de 43 milhões de reais estão designados para 11 unidades de proteção integral, sete unidades públicas de uso sustentável, nove reservas privadas e para ações estruturantes de pesquisa e uso público. Ressalta-se que o número de unidades não confere com os levantados em outro setor do ICMBio, bem como a soma total entre as planilhas de cada unidade fornecidas também não são exatos, havendo uma diferença de pouco mais de seis milhões, na planilha geral de aplicação dos recursos de compensação.

2.3 Considerações

O primeiro aspecto importante a ser considerado referente à disponibilidade de dados atualizados sobre unidades de conservação da Caatinga. A fonte oficial de dados é o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, o qual não está devidamente preenchido, nem mesmo pelas unidades de conservação federais. A falta de disponibilidade de dados atualizados e as diferenças no conteúdo da informação encontrada implicaram em muito maior esforço e tempo que o previsto para a execução desta etapa. Informação acessível e confiável é imprescindível para o planejamento, gerenciamento e monitoramento do sistema de conservação. Por isso, recomenda-se que a proposta para o gerenciamento do sistema de unidades de conservação da Caatinga envolva procedimentos mínimos para sanar esta questão.

Tabela 2.12: Ações e valores a serem aplicados como recursos de compensação ambiental nas unidades de conservação da Caatinga.

Unidade de Conservação	Linha de Ação	Valores (R\$)
Criação unidade de proteção integral	Estudos	300.000,00
RB Serra Negra	Implementação da UC	674.281,00
	Infra-estrutura	25.000,00
EE Aiuaba	Implementação da UC	1.770.281,00
	Plano de Manejo	250.000,00
EE Raso da Catarina	Implementação da UC	2.976.840,00
	Conselho	39.000,00
EE Seridó	Implementação da UC	1.598.500,00
PN Catimbau	Regularização Fundiária	1.950.000,00
	Implementação da UC	2.026.781,00
	Plano de Manejo	290.000,00
PN Chapada Diamantina	Regularização Fundiária	6.776.051,00
	Implementação da UC	4.425.000,00
PN Serra da Capivara	Implementação da UC	1.437.500,00
	Revisão do Plano de Manejo	200.000,00
PN Serra das Confusões	Implementação da UC	4.300.935,00
PN Sete Cidades	Implementação da UC	1.907.500,00
	Plano de Manejo	200.000,00
PN Ubajara	Regularização Fundiária	1.050.000,00
	Implementação da UC	2.168.990,00
	Plano de Manejo	150.000,00
PM da Cachoeira da Conceição	A critério do órgão gestor	50.000,00
ARIE Vale dos Dinossauros	Implementação da UC	30.000,00
FLONA de Palmares	A critério do órgão gestor	600.000,00
FLONA de Sobral	A critério do órgão gestor	795.954,00
APA Serra da Ibiapaba	Implementação da UC	383.744,00
	Plano de Manejo	350.000,00
APA Chapada do Araripe	Implementação da UC	462.281,00
	Plano de Manejo	300.000,00
APA Estadual Serra da Aratanha	A critério do órgão gestor	150.000,00
APA Municipal Serra de Maranguape	A critério do órgão gestor	150.000,00
	Pesquisa - estruturante	4.407.500,00
	Uso Público - estruturante	1.507.100,00
RPPN Fazenda Tamanduá/PB	Plano de Manejo	20.000,00
RPPN Fazenda das Almas / PB	Plano de Manejo	40.000,00
RPPN Santa Clara / PB	Plano de Manejo	26.000,00
RPPN Reserva Ecológica Maurício Dantas / PE	Plano de Manejo	40.000,00
RPPN Cantidiano Valgueiro de Carvalho Barros / PE	Plano de Manejo	40.000,00
RPPN Fazenda Olho D'água do Urucu / CE	Plano de Manejo	40.000,00
RPPN Não Me Deixes / CE	Plano de Manejo	25.000,00
RPPN Ararajá Park / CE	Plano de Manejo	15.000,00
RPPN Salobro / RN	Plano de Manejo	25.000,00
TOTAL		43.974.238,00

Com os dados disponíveis sobre as unidades de conservação da Caatinga, é possível afirmar que:

- Quanto a questões geográficas (área, localização, representatividade):
 - ✓ Muitas unidades públicas inseridas nos limites do bioma Caatinga (IBGE, 2004) protegem ambientes costeiros (28), de Cerrado (3) ou protegem um baixo percentual de caatinga em sua área (2), ou mesmo estão fora desses limites, apesar de citadas para a Caatinga (2).
 - ✓ O índice de proteção da Caatinga é muito baixo (menor de 8%).
 - ✓ A proteção de apenas 1% da Caatinga em unidades de proteção integral não é suficiente para garantir sua proteção e a viabilização em longo prazo, principalmente se considerada a fragilidade de seus sistemas naturais.
 - ✓ Apenas 5 unidades de proteção integral possuem área maior de 60 mil hectares, sendo apenas uma com área pouco maior de 500 mil hectares.
 - ✓ Nove unidades de uso sustentável têm área superior a 60 mil hectares, sendo que quatro delas possuem mais de um milhão de hectares.
 - ✓ Não há análise de representatividade para os ambientes e ecorregiões da Caatinga.
 - ✓ Quatro estados da federação protegem menos ou pouco mais de 1% do seu território em unidades de conservação públicas e privadas.
- Quanto a questões de consolidação das unidades de conservação:
 - ✓ Algumas unidades estaduais e municipais necessitam ajustar-se às exigências do SNUC.
 - ✓ Apenas um quarto (24,6%) das unidades de conservação de administração pública estão regulares quanto à situação fundiária.
 - ✓ Pouco mais da metade (53%) das unidades de conservação de administração pública possui gestor e apenas um quarto (26%) conta com pessoal técnico.
 - ✓ Os recursos humanos nas unidades de conservação de administração pública são escassos.
 - ✓ Apenas um quarto (25%) das unidades de conservação de administração pública possui plano de manejo ou outro instrumento de gestão, sendo que 15% delas tem este tipo de documento encaminhado.
 - ✓ Menos de um terço (28%) das unidades de conservação de administração pública possui alguma infra-estrutura para apoio ao manejo.
 - ✓ Apenas uma unidade de conservação federal contou com mais de 100 mil reais no orçamento do ano de 2008.
 - ✓ Nem todas as unidades de conservação de administração pública possuem orçamento anual.
 - ✓ Menos de um terço (30%) das unidades de conservação de administração pública contam com outras fontes de financiamento.

Estes resultados demonstram que o sistema de conservação da natureza do bioma Caatinga necessita ser ampliado e aprimorado para que possa cumprir adequadamente suas funções de conservação e, assim, caminhar rumo a sua sustentabilidade financeira.

Ressalta-se que uma unidade e um sistema de conservação devem ser analisados em sua função e em como estão conseguindo realizá-la, medindo-se a sua 'funcionalidade', ou seja, a capacidade da área ou do sistema para conservar indefinidamente sua biodiversidade. Tecnicamente utiliza-se o termo "consolidação" e uma unidade é considerada consolidada

quando “conta com ferramentas, infra-estrutura e pessoal para enfrentar as atuais ameaças e atuais desafios de manejo, assim como, com capacidade de responder às possíveis futuras ameaças” (TNC, 2007).

Brevemente, a avaliação de um projeto deve fixar objetivos que pretende alcançar e determinar indicadores para medi-los. Para avaliar a consolidação de uma unidade, seus indicadores devem sempre estar relacionados ao quanto eles auxiliam e aprimoram seu manejo para o alcance de sua funcionalidade. Assim, por exemplo, o pessoal, os recursos e a infra-estrutura devem ser avaliados em quanto cumprem sua função na unidade de conservação. Por isso, nem sempre grandes números podem representar grandes resultados, pois a quantidade não necessariamente pode refletir em alcance de resultados em conservação.

Outro ponto a considerar é a necessidade de administração por processos e etapas, com a visualização de continuidade e capacitação no andamento da execução. Estes aspectos devem ser considerados para o planejamento, gerenciamento e monitoramento das unidades e seu sistema de conservação.

AS DEMANDAS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA CAATINGA

A implementação de unidades de conservação necessita de recursos financeiros e sua gestão e disponibilidade, atual e potencial, determinam as possibilidades de consolidação, manutenção e expansão de todo sistema e o cumprimento de suas metas (MMA, 2007a). A caracterização das unidades de conservação do bioma Caatinga em relação às demandas operacionais, estruturais e financeiras para a sua consolidação e manutenção visa realizar estimativa para subsidiar a formulação de proposta com alternativas para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga em longo prazo e escolha de um modelo para o bioma. Tem-se em conta que o processo de conservação da natureza também envolve o planejamento financeiro do sistema e de suas unidades de conservação e uma das grandes preocupações de sua gestão é viabilizar sua sustentabilidade em longo prazo. No Brasil, a maior parte dos investimentos para seu estabelecimento e consolidação são insuficientes ou mesmo inexistentes. Programas específicos ou de apoio ao início da sua implementação possuem prazo limitado e, muitas vezes, seu investimento é prejudicado após o término do programa por falta de formas de manutenção das atividades implementadas e/ou iniciadas.

Com o objetivo de subsidiar a elaboração de um programa de conservação para o bioma Caatinga, este documento realiza uma avaliação das necessidades de investimento para as unidades de conservação do bioma. Foi utilizada a ferramenta oficial no governo para este tipo de avaliação, denominada “Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos em Conservação (IMC)”. Esta ferramenta é resultado da adaptação e ajuste ao cenário brasileiro do módulo financeiro do programa ‘Minimum Conservation System (Micosys)’, efetuada pelo grupo de trabalho de sustentabilidade financeira, sob orientação do consultor Daan Vreugdenhil, instituído pelo MMA para buscar viabilizar os recursos para a efetiva consolidação e manutenção das unidades de conservação, meta 3.4 do Programa de Trabalho de Áreas Protegidas, aprovado pela resolução VII/24 da Convenção sobre Diversidade Biológica.

3.1 Sistema de projeção de Investimentos Mínimos em Conservação (IMC)

O Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para Conservação (IMC) é um conjunto de planilhas de cálculo e pode ser usado para estimar investimentos mínimos necessários a uma ou conjunto de unidades de conservação, seja para investimentos iniciais de consolidação, infra-estrutura e equipamentos, como para despesas recorrentes de manutenção e operacionalização, bem como projetar necessidades de cenários futuros para a ampliação do sistema de conservação. A ferramenta é de fácil aplicação e de acesso público, permitindo atualização das informações e aprimoramento da gestão. O IMC e seu Manual do Usuário (MMA, 2008a) estão disponíveis na página do MMA (<http://www.mma.gov.br>), Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF), tema Sustentabilidade Financeira do SNUC.

O IMC estima o número mínimo necessário de pessoal de campo por unidade obtido por meio da informação da área da unidade, sua categoria de manejo, dos biomas protegidos e por sua exposição a ameaças. Esse número é importante, visto ser a base para o cálculo da demanda e custos dos demais parâmetros. O IMC (programa Excel) possui seis planilhas (abas): ‘tabela UCs’, ‘constantes’, ‘investimentos’, ‘resumo categoria’, ‘resumo bioma’, e ‘Versão’. As células em fundo branco podem ser preenchidas pelo usuário e as em fundo cinza fazem os cálculos e apenas permitem visualizar a fórmula, mas não alterá-la. É necessário preencher apenas as planilhas/abas denominadas ‘constantes’ e ‘tabela UCs’, bem como os campos referentes a horas de voo em avião ou em helicóptero, se necessário, na planilha/aba ‘investimentos’. As planilhas/abas denominadas ‘resumo categoria’ e ‘resumo bioma’ apresentam o quadro-resumo da quantidade e a área das unidades, discriminadas por categoria de gestão e por grupo (Proteção integral, uso sustentável ou não pertencente ao SNUC, e da quantidade e a área das unidades discriminadas por categoria de gestão, por grupo e por bioma, respectivamente. A planilha/aba ‘versão’ apenas lista as atualizações do IMC em relação à versão original.

3.2 Preenchimento do IMC para as unidades de conservação da Caatinga

O arquivo do programa Excel do IMC para as unidades de conservação da Caatinga está disponibilizado em arquivo Excel denominado 'Anexoll_IMC_UCsCaatinga'. Na planilha 'tabela UCs' cada linha refere-se a uma unidade de conservação e as colunas referem-se a suas características, sendo obrigatório o preenchimento do campo do nome das unidades, sua área em cada bioma e perímetro e, preferencialmente, todas demais informações. Área e perímetro relacionam-se com o cálculo da quantidade de pessoas ao trabalho de campo, que por sua vez vincula-se à quantidade mínima necessária para o apoio administrativo, influenciando custos. As colunas 'investimentos já realizados' identificam o que já existe, como número de pessoas que trabalham e infra-estrutura existente, reduzindo o custo final. Neste trabalho, os custos de horas de vôo não foram incluídos, já que não se obteve informação sobre sua necessidade.

A planilha 'tabela UCs' foi preenchida com os dados levantados das 66 unidades públicas e das 49 Reservas Privadas do Patrimônio Natural (RPPN) que preencheram os critérios estabelecidos pelo trabalho. Como ressaltado no referido documento, grande parte da informação relativa às unidades da Caatinga não foi encontrada, principalmente para as da esfera municipal, estadual e privada. Quando a informação apenas referenciou a existência, sem quantificá-la, foram estabelecidos números padrões, conforme apresentado na tabela 3.1. Para as reservas privadas, considerou-se existente a demarcação dos limites das reservas. Ressalta-se que, por tratar-se de projeções, a falta de informações para o preenchimento de IMC estima valores considerando a inexistência do recurso ou atividade, ou seja, estimará valores considerando que a unidade necessita de todos os investimentos básicos.

A planilha 'constantes' deve ser preenchida manualmente com os valores de referência para os cálculos e fatores de custos, os quais independem das características das unidades de conservação e que podem ser atualizados sempre que necessário. Para os cálculos das necessidades de investimentos mínimos às unidades de conservação da Caatinga, os campos foram preenchidos com os valores de referência fornecidos pelo Departamento de Áreas Protegidas da Secretaria de Florestas do MMA, e cujos valores encontram-se na tabela 3.2, os quais não foram questionados, visto serem uma referência oficial e estarem fundamentados em resultados de reuniões de calibração com técnicos desta área de atuação.

Tabela 3.1: Valores padronizados para os dados coletados sobre os 'investimentos já realizados' utilizados para os cálculos das necessidades de investimentos mínimos – IMC das unidades de conservação da Caatinga.

TIPO DE "INVESTIMENTO JÁ REALIZADO"	CRITÉRIO ou VALOR UTILIZADO
Pessoal de campo	5 para informação "brigadistas"
Pessoal técnico / auxiliar	conforme valor levantado
Pessoal especializado	conforme valor levantado
Veículos terrestres	1 de singular e 2 se plural
Lanchas cabinadas	não utilizado
Voadeiras / infláveis	não utilizado
Infra-estrutura de administração e gestão	conforme valor levantado
Centro de uso múltiplo (CUM)	1 quando existência de infra-estrutura mínima ou de pelo menos duas estruturas para apoio à visitação
Trilhas interpretativas (em km)	1 quando informada a existência
Trilhas simples (em km)	2 quando informada a existência
Postos de fiscalização	conforme valor levantado
Centros de visitantes	conforme valor levantado
Plano de manejo	conforme valor levantado
Demarcação (em km)	conforme valor levantado
Levantamento Fundiário (área)	área da UC se diagnóstico existente

Tabela 3.2: Valores de referência e fatores de custos da planilha/aba 'constantes' do IMC utilizados para os cálculos das necessidades de investimentos mínimos para as unidades de conservação da Caatinga, excluídos os itens não utilizados.

VALORES DE REFERENCIA E FATORES DE CUSTOS	
Despesas de demarcação	\$2.000
Despesas de levantamento fundiário (valor por hectare)	\$0,10
Despesa para manutenção de Conselho de gestão para UC	\$50.000
% pessoal administrativo para as UCs sobre o pessoal de campo	5
% pessoal especializado para as UCs sobre o pessoal de campo	4
% pessoal administrativo dos escritórios regionais sobre o pessoal de campo	1
% pessoal especializado dos escritórios regionais sobre o pessoal de campo	1
% pessoal administrativo da sede sobre o pessoal de campo	5
% pessoal especializado da sede sobre o pessoal de campo	4
Despesa anual com pessoal de nível básico	\$16.000
Despesa anual com pessoal de nível médio	\$20.000
Despesa anual com pessoal de nível superior	\$70.000
Valor sede órgão gestor	\$10.000.000
% da sede do órgão gestor para apoiar UCs	20
Valor escritórios regionais	\$1.000.000
Infra-estrutura de administração e gestão da UC	\$200.000
Postos de fiscalização e apoio	\$20.000
Centro de uso múltiplo (CUM)	\$200.000
Centro de visitantes	\$300.000
Exposição no centro de visitantes	\$50.000
Tamanho mínimo da UC em ha para ter infra-estrutura de administração e gestão	1
Tamanho mínimo em ha para ter um CUM	10.000
% para equipamento de serviços comuns sobre prédio (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	5
% anual sobre equipamentos e exposição para sua manutenção e depreciação	20
Número de pessoal de campo por posto de fiscalização	4
Número mínimo de pessoal de campo por UC	3
Número mínimo de pessoal técnico / auxiliar por UC	2
Número mínimo de pessoal especializado por UC	3
Número de pessoal de campo por veículo (carro)	10
Número de pessoal especializado por veículo	20
Veículo (com tração, cabine dupla)	\$100.000
Rádio base	\$3.000
Rádio e/o telefone móvel	\$1.000
Antena rádio	\$1.000
Conjunto de campo: binóculos, mochila, GPS, bússola, altímetro, kit primeiros socorros, faca, diversos	\$3.000
Telefone	\$200
Câmera digital	\$1.000
Equipamento de monitoramento e estação meteorológica	\$12.000
Mobília segundo necessidade: camas, cadeiras, estantes, mesas de reunião, etc	\$2.000
Escrivaninha c/ cadeira	\$200
Equipamento de cozinha	\$2.000
Kit de ferramentas de manutenção de carpintaria e de mecânica	\$5.000
Equipamento solar	\$10.000
Projetor digital e tela de projeção	\$3.500
Computadores e impressoras	\$4.000
Fotocopiadoras	\$6.000
Equipamento para a infra-estrutura de campo	
Uniformes e botas	\$500
Madeira por m ³	\$200
m ³ de madeira por km de trilha	12
Mão de obra por km de trilha	\$3.000
Custo Sinais interpretativos	\$400
Número de sinais por km	5
Custo Mirante	\$1.000
Custo Área de piquenique	\$4.000
Despesas de trilha simples por km	\$5.400
Despesas de trilha interpretativa por km	\$12.400
% anual sobre prédios para sua manutenção e depreciação	4
% anual sobre equipamentos para sua manutenção e depreciação	25
% anual sobre veículos para sua manutenção e depreciação	20

% anual sobre trilhas para sua manutenção	10
VALORES DE REFERENCIA E FATORES DE CUSTOS (cont.)	
% sobre despesas de custeio para pesquisas orientadas a gestão e monitoramento	2
% sobre despesas de custeio para compensação de matanças de gado por predadores	1
% sobre despesas de custeio para gestão de espécies ameaçadas	1
% sobre despesas de custeio para erradicação de espécies invasoras	2
% sobre despesas de custeio para combate de fogo	3
% sobre despesas de custeio para promoção do SNUC	0,5
Litros de combustível por veículo terrestre por ano	6000
Preço de combustível (diesel?) \$/l	\$2,50
Despesas em combustível por veículo terrestre/ano	\$15.000
Despesas de comunicação da sede	\$50.000
Despesas de comunicação gerências executivas e escritórios estaduais	\$30.000
Despesas de comunicação UCs	\$10.000
Despesas de internet da sede	\$200.000
Despesas de internet gerências executivas e escritórios estaduais	\$20.000
Despesas de internet UCs	\$2.000
Despesas de eletricidade sede	\$500.000
Despesas de eletricidade gerências executivas e escritórios estaduais	\$100.000
Despesas de eletricidade UCs	\$20.000
Despesas de água sede	\$60.000
Despesas de água gerências executivas e escritórios estaduais	\$10.000
Despesas de água UCs	\$2.000
Fator de densidade: Caatinga	10
Fator de densidade: Cerrado	15
Correção por categoria de manejo: Rebio	0,7
Correção por categoria de manejo: Esec	0,7
Correção por categoria de manejo: Parque	2,0
Correção por categoria de manejo: RVS	0,7
Correção por categoria de manejo: Mona	0,7
Correção por categoria de manejo: APA	0,5
Correção por categoria de manejo: ARIE	0,5
Correção por categoria de manejo: Floresta	0,7
Correção por categoria de manejo: RPPN	0,7
Fator de densidade de trilhas: Rebio	120
Fator de densidade de trilhas: Esec	120
Fator de densidade de trilhas: Parque	3
Fator de densidade de trilhas: RVS	120
Fator de densidade de trilhas: MoNa	15
Fator de densidade de trilhas: APA	120
Fator de densidade de trilhas: ARIE	80
Fator de densidade de trilhas: Floresta	15
Fator de densidade de trilhas: RPPN	3
Periodicidade em anos de atualização dos planos de manejo	5
Plano de manejo	\$300.000

3.3 Necessidades mínimas de investimentos nas unidades de conservação

Os resultados das projeções das necessidades mínimas para investimentos e custeio nas unidades de conservação existentes são apresentados por categoria de manejo, separando sempre que houver mais de duas unidades de diferentes níveis administrativos; por grupo de proteção; por sistema público; sistema privado e para todas as unidades de conservação públicas e privadas existentes. O arquivo Excel 'Anexolll_InvestUCsCaatingaCaat' apresenta as tabelas com os dados detalhados.

3.3.1 Necessidades mínimas por categoria de manejo

A área de 7.459 hectares do bioma Caatinga é protegida por duas unidades de conservação da categoria 'reserva biológica', sendo uma federal (Serra Negra, Pernambuco) e uma estadual (Jaíba, Minas Gerais), para as quais as projeções identificam necessidades de investimentos no valor de 1,4 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 1,2 milhões de reais.

Cinco unidades de conservação da categoria 'estação ecológica' da Caatinga totalizam 157.128 hectares, sendo quatro federais (Raso da Catarina na Bahia, Castanhão e Aiuaba no Ceará, Seridó no Rio Grande do Norte) e uma estadual (Chapada da Serra Branca, no Piauí) e suas projeções identificam necessidades mínimas de investimentos no valor de 5,5 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 3,9 milhões de reais.

Os seis parques nacionais que protegem 539.202 hectares da Caatinga (Chapada Diamantina na Bahia, Ubajara no Ceará, Catimbau no Pernambuco, Sete Cidades, Serra da Capivara e Serra das Confusões no Piauí) necessitam de investimentos no valor de 16,9 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 12,7 milhões de reais. Os cálculos para os 12 parques estaduais que protegem 96.883 hectares do bioma (dois localizados na Bahia, um no Ceará, três em Minas Gerais, quatro na Paraíba e um no Rio Grande do Norte) identificam necessidades de investimentos no valor de 18,4 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 10,9 milhões de reais. Já os cinco parques naturais municipais ou unidades administradas como desta categoria, que abrangem 40.654 hectares (dois na Bahia, um no Ceará, um na Paraíba e um no Sergipe) estimam necessidades mínimas de investimentos no valor de 6,6 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 4,0 milhões de reais.

A área de 60.349 hectares do bioma Caatinga é protegida pelo monumento natural federal do Rio São Francisco, criado em 6 de junho de 2009, e mais quatro unidades estaduais da mesma categoria (na Bahia, Ceará, Paraíba e Sergipe) necessita de investimentos no valor de 6,6 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 3,4 milhões de reais.

A área de 19.774 hectares do bioma Caatinga é protegida por quatro unidades de conservação da categoria 'Áreas de Relevante Interesse Ecológico - ARIE', todas estaduais (na Bahia, Ceará, Paraíba e Sergipe) e suas projeções identificam necessidades de investimentos no valor de 4,3 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 2,4 milhões de reais.

As seis florestas nacionais em um total de 53.343 hectares de Caatinga (Contendas do Sincorá na Bahia, Araripe-Apodí e Sobral no Ceará, Negreiros em Pernambuco, Palmares no Piauí e Açú no Rio Grande do Norte) apresentam as projeções de investimentos no valor de 7,2 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 3,9 milhões de reais.

A área de 2.581.998 hectares do bioma Caatinga é protegida por três Áreas de Proteção Ambiental Nacionais (APA de Meruoca, Serra da Ibiapaba e Chapada do Araripe nos estados de Pernambuco, Piauí e Ceará) apresentem projeções de investimentos no valor de 4,7 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 8,1 milhões de reais.

A área de 2.972.230 hectares do bioma Caatinga é protegida por dezessete Áreas de Proteção Ambiental Estaduais e uma Municipal (Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba e Piauí) e estimam necessidades de investimentos no valor de 28,5 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 16,0 milhões de reais.

3.3.2 Necessidades mínimas por grupo de proteção e tipo de administração

As 35 unidades de conservação públicas de proteção integral protegem uma área de 901.764 hectares do bioma Caatinga. Para este grupo, as projeções identificam necessidades de investimentos no valor de 55,3 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 36,2 milhões de reais. Já as 31 unidades de conservação públicas de uso sustentável protegem uma área de 5.627.345 hectares do bioma Caatinga. Para este grupo, as projeções identificam necessidades de investimentos no valor de 48,1 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 27,1 milhões de reais.

As 66 unidades de conservação públicas protegem uma área de 6.529.109 hectares do bioma Caatinga e as projeções identificam necessidades mínimas de investimentos no valor de 103,4 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 63,3 milhões de reais, cujos detalhes estão apresentados nas tabelas 3.3 e 3.4, respectivamente.

Tabela 3.3: Necessidades mínimas de investimento projetadas para as unidades públicas da Caatinga.

INVESTIMENTOS REQUERIDOS PARA CONSOLIDAÇÃO DAS UCs PÚBLICAS DA CAATINGA		
INVESTIMENTOS PROJETADOS PARA O SISTEMA		
INFRA-ESTRUTURA	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas	unid.	Total R\$
Bases de apoio e fiscalização	298	6,0
Centro de uso múltiplo	34	6,8
Centro de visitantes	59	20,7
Infra-estrutura de administração e gestão de UC	66	13,2
Escritórios regionais	0	0,0
Sede do órgão gestor de UC	0	0,0
Trilhas (km)	1.128	8,3
TOTAL DE INVESTIMENTOS EM INFRA-ESTRUTURA		54,9
EQUIPAMENTOS	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas	unid.	Total R\$
Veículos terrestres nas UCs	146	14,6
Veículos terrestres na Sede	2	0,2
Veículos terrestres nos escritórios regionais	0	0,0
Equipamento para pessoal da infra-estrutura de administração e gestão das UCs	349	1,4
Equipamento para pessoal dos escritórios regionais	22	0,1
Equipamento para pessoal da sede	100	0,4
Equipamento de serviços comuns dos escritórios regionais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	0	0,0
Equipamento de serviços comuns da sede (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	0	0,0
TOTAL DE INVESTIMENTOS EM EQUIPAMENTOS		16,7
CONSOLIDAÇÃO	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas		
Planos de Manejo		19,8
Despesas de demarcação		11,3
Despesas de levantamento fundiário		0,7
TOTAL DE INVESTIMENTOS EM CONSOLIDAÇÃO		31,9
TOTAL GERAL DE INVESTIMENTOS		103,4

Tabela 3.4: Necessidades mínimas de custeio projetadas para as unidades públicas da Caatinga.

DESPESAS DE CUSTEIO PROJETADAS PARA O SISTEMA		
PESSOAL	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas	peessoal	Total R\$
Pessoal de campo	1.106	17,7
UCs: pessoal técnico/auxiliar	148	3,0
UCs: pessoal especializado	201	14,1
Escritórios Regionais: técnico/auxiliar	11	0,2
Escritórios Regionais: pessoal especializado	11	0,8
Sede: técnico e auxiliar	55	1,1
Sede: pessoal especializado	44,24	3,1
TOTAL PARA PESSOAL	1577	39,9
ADMINISTRAÇÃO	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas	unid.	Total R\$
Bases de apoio e fiscalização	298	0,2
Centro de uso múltiplo (CUM)	34	0,3
Centro de visitantes	59	1,3
Infra-estrutura de administração e gestão da UC	66	0,5
Trilhas (km)	1.128	0,8
Sede do órgão gestor de UC	0	0,0
Escritórios regionais	0	0,0
Conselhos das UCs	66	3,3
Eletricidade, água, comunicação e internet para UC	66	2,2
TOTAL PARA ADMINISTRAÇÃO		8,7
MANUTENÇÃO, CONTRATAÇÃO E OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas	unid.	Total R\$
Veículos terrestres nas UCs	146	5,1
Veículos terrestres na Sede	2	0,1
Veículos terrestres nos escritórios regionais	0	0,0
Equipamento para pessoal da infra-estrutura de administração e gestão das UCs		0,0
Equipamento para pessoal da sede		0,0
Equipamento para pessoal dos escritórios regionais		0,0
Equipamento de serviços comuns dos escritórios regionais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)		0,0
Equipamento de serviços comuns da sede (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)		0,0
TOTAL PARA MANUTENÇÃO, CONTRATAÇÃO E OPERAÇÃO		5,2
PROGRAMAS DE GESTÃO	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas		Total R\$
Atualização periódica dos planos de manejo		4,0
Pesquisa dirigida a problemas de gestão e monitoramento		1,2
Fundo de indenização por matanças de gado por predadores		0,6
Programa de gestão de espécies ameaçadas		0,6
Programa de erradicação de espécies invasoras e restauração de ecossistemas		1,2
Programa de combate de fogo		1,7
Marketing do Sistema de Unidades de Conservação		0,3
TOTAL PARA PROGRAMA DE GESTÃO		9,4
TOTAL GERAL PARA DESPESAS DE CUSTEIO		63,3

As 49 reservas privadas do patrimônio natural protegem uma área de cerca de 47.318 hectares, em sete estados do bioma Caatinga, e as projeções identificam necessidades de investimentos no valor de 54,5 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 29,1 milhões de reais.

O total das 115 unidades de conservação públicas e privadas existentes, que protegem uma área de 6.576.919 hectares do bioma Caatinga, apresentam projeções de necessidades de investimentos mínimos no valor de 157,9 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 92,4 milhões de reais, cujos detalhes estão apresentados nas tabelas 3.5 e 3.6, respectivamente.

Tabela 3.5: Necessidades mínimas de investimento projetadas para o sistema de UCs existentes da Caatinga.

INVESTIMENTOS PROJETADOS PARA O SISTEMA		
INFRA-ESTRUTURA	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas	unid.	Total R\$
Bases de apoio e fiscalização	355	7,1
Centro de uso múltiplo	36	7,2
Centro de visitantes	108	37,8
Infra-estrutura de administração e gestão de UC	115	23,0
Escritórios regionais	0	0,0
Sede do órgão gestor de UC	0	0,0
Trilhas (km)	1.545	12,4
TOTAL DE INVESTIMENTOS EM INFRA-ESTRUTURA	87,5	
EQUIPAMENTOS	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas	unid.	Total R\$
Veículos terrestres nas UCs	196	19,6
Veículos terrestres na Sede	3	0,3
Veículos terrestres nos escritórios regionais	0	0,0
Equipamento para pessoal da infra-estrutura de administração e gestão das UCs	594	2,4
Equipamento para pessoal dos escritórios regionais	26	0,1
Equipamento para pessoal da sede	115	0,5
Equipamento de serviços comuns dos escritórios regionais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	0	0,0
Equipamento de serviços comuns da sede (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	0	0,0
TOTAL DE INVESTIMENTOS EM EQUIPAMENTOS	22,8	
CONSOLIDAÇÃO	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas		
Planos de Manejo	34,5	
Despesas de demarcação	12,3	
Despesas de levantamento fundiário	0,7	
TOTAL DE INVESTIMENTOS EM CONSOLIDAÇÃO	47,6	
TOTAL GERAL DE INVESTIMENTOS	157,9	

Tabela 3.6: Necessidades mínimas de custeio projetadas para o sistema de UCs existentes da Caatinga.

DESPESAS DE CUSTEIO PROJETADAS PARA O SISTEMA		
PESSOAL	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas	pessoal	Total R\$
Pessoal de campo	1.278	20,4
UCs: pessoal técnico/auxiliar	246	4,9
UCs: pessoal especializado	348	24,4
Escritórios Regionais: técnico/auxiliar	13	0,3
Escritórios Regionais: pessoal especializado	13	0,9
Sede: técnico e auxiliar	64	1,3
Sede: pessoal especializado	51,12	3,6
TOTAL PARA PESSOAL	2013	55,7
ADMINISTRAÇÃO	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas	unid.	Total R\$
Bases de apoio e fiscalização	355	0,3
Centro de uso múltiplo (CUM)	36	0,3
Centro de visitantes	108	2,4
Infra-estrutura de administração e gestão da UC	115	0,9
Trilhas (km)	1.545	1,2
Sede do órgão gestor de UC	0	0,0
Escritórios regionais	0	0,0
Conselhos das UCs	115	5,8
Eletricidade, água, comunicação e internet para UC	115	3,9
TOTAL PARA ADMINISTRAÇÃO		14,8
MANUTENÇÃO, CONTRATAÇÃO E OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas	unid.	Total R\$
Veículos terrestres nas UCs	196	6,9
Veículos terrestres na Sede	3	0,1
Veículos terrestres nos escritórios regionais	0	0,0
Equipamento para pessoal da infra-estrutura de administração e gestão das UCs		0,0
Equipamento para pessoal da sede		0,0
Equipamento para pessoal dos escritórios regionais		0,0
Equipamento de serviços comuns dos escritórios regionais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)		0,0
Equipamento de serviços comuns da sede (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)		0,0
TOTAL PARA MANUTENÇÃO, CONTRATAÇÃO E OPERAÇÃO		7,0
PROGRAMAS DE GESTÃO	valores (milhões R\$)	
Classe de despesas		Total R\$
Atualização periódica dos planos de manejo		6,9
Pesquisa dirigida a problemas de gestão e monitoramento		1,7
Fundo de indenização por matanças de gado por predadores		0,8
Programa de gestão de espécies ameaçadas		0,8
Programa de erradicação de espécies invasoras e restauração de ecossistemas		1,7
Programa de combate de fogo		2,5
Marketing do Sistema de Unidades de Conservação		0,4
TOTAL PARA PROGRAMA DE GESTÃO		14,9
TOTAL GERAL PARA DESPESAS DE CUSTEIO		92,4

3.3.3 Necessidades mínimas para a unidades de conservação planejadas

Tendo em vista a necessidade de ampliação do sistema de unidades de conservação no bioma Caatinga, foram efetuados os cálculos para a criação 2 milhões de hectares em novas

unidades de proteção integral, o que aumentaria a proteção de 1,07% para 3,44% do bioma. Esta projeção toma como base os processos de criação em estágio mais avançado, conforme informação do MMA, considerando a criação de cinco parques. As projeções identificam necessidades de investimentos no valor de 20,1 e despesas de custeio no valor de 17,9 milhões de reais para as unidades de proteção integral planejadas.

As unidades do grupo de uso sustentável, atualmente, protegem pouco menos de 7% do bioma Caatinga, principalmente na categoria 'APA'. Por isso, foram efetuados os cálculos para a criação de apenas mais 200 mil hectares em unidades da categoria 'floresta'. Para a ampliação do sistema de unidades de uso sustentável, as projeções estimaram necessidades de investimentos no valor de 2,3 milhões de reais e despesas de custeio no valor de 1,4 milhões de reais.

3.4 Considerações sobre as necessidades mínimas de investimento

Estimou-se a necessidade de 103,4 milhões de reais para investimentos mínimos nas unidades de conservação públicas existentes e de 63,3 milhões para as despesas de custeio. Para a ampliação do sistema em 2,2 milhões de hectares, o que representa aumentar em pouco mais de 2% a proteção atual, principalmente em unidades de proteção integral, calculou-se a demanda de 22,4 milhões de reais para investimentos e de 19,3 milhões para as despesas de custeio. Para as unidades privadas, os valores ficaram em torno de 54,5 milhões para investimentos e de 29,1 milhões de reais para custeio. O resumo das necessidades mínimas para as unidades de conservação existentes e planejadas da Caatinga por tipo de investimento (infra-estrutura, equipamentos e consolidação básica) e por tipo de despesa de custeio (pessoal, administração e manutenção-operação-contratação), conforme o grupo de proteção e administração, são apresentados nas tabelas 3.7 e 3.8, respectivamente.

Verifica-se que os fatores de maior peso nos investimentos são os relativos à infra-estrutura e relativos aos recursos humanos nas despesas de custeio, os quais representam, respectivamente, mais da metade e cerca de dois terços do total dos custos calculados. Assim, recomenda-se que estes aspectos das necessidades financeira mínima sejam avaliados com mais atenção no que se refere a custos para novos projetos de apoio a unidades de conservação públicas. Para as reservas privadas, os futuros projetos podem concentrar-se nos valores relativos ao apoio técnico à elaboração de planos de manejo e gestão da unidade, que são de 14,7 e 5,5 milhões de reais, respectivamente.

A estimativa pode ser aprimorada se aumentar e se qualificar a informação disponível sobre o sistema. Para melhorar a gestão, recomenda-se que a participação no cadastro do sistema nacional deva ser uma exigência mínima para toda e qualquer unidade de conservação do sistema participar e receber apoio técnico e financeiro em projetos ou programas. Também, deve-se ter a compreensão de investimentos diminuem ao longo do tempo, ou seja, que os investimentos iniciais são muito maiores que o custeio para sua manutenção e operacionalização, mas que sem estes sejam mantidos continuamente, num processo de gestão e administração, o investimento inicial da consolidação pode ser significativamente depreciado ou mesmo perdido. Por isso, recomenda-se que o planejamento da gestão e/ou de futuros investimentos em apoio técnico e financeiro para o sistema e suas unidades de conservação considere, principalmente:

- Otimização da infra-estrutura e aquisição de equipamentos conforme a necessidade ao manejo da unidade e conforme o grau de consolidação, ou seja, que os investimentos em infra-estrutura sejam planejados e graduais para acompanhar o nível dos demais fatores de consolidação de cada unidade, como pessoal e funções específicas de manejo, a fim de se evitar grandes investimentos que não consigam ser mantidos e operados adequadamente.

- Capacitação dos recursos humanos voltada às funções de manejo da unidade a fim de que cada responsável entenda seu papel e melhore seu desempenho e, dessa forma, participe mais adequadamente da consolidação da unidade de conservação e de todo o sistema.
- Integração regional das unidades no planejamento e na aplicação de recursos de investimento e custeio, mesmo em mosaicos ainda não formalizados junto ao sistema nacional, como forma de otimizar atividades e seus resultados.

Tabela 3.7: Resumo das necessidades mínimas por tipo de investimento (infra-estrutura, equipamentos e consolidação básica), grupo de proteção, nível de administração e total para as unidades de conservação existentes e planejadas da Caatinga.

Categoria das Unidade de Conservação	Número de UCs	Área (ha)	Investimentos em Infra-Estrutura	Investimentos em Equipamentos	Investimentos em Consolidação Básica (Plano Manejo, Demarcação, Levantamento Fundiário)	Total dos Investimentos
Reserva Biológica	2	7.459	0,5	0,2	0,7	1,4
Estação Ecológica	5	157.128	2,4	0,9	2,2	5,5
Parque Nacional	6	539.202	9,5	3,9	3,4	16,9
Parque Estadual	12	96.883	11,0	2,9	4,6	18,4
Parque Municipal	5	40.654	3,9	0,9	1,7	6,6
MN	5	60.349	3,7	0,8	2,1	6,6
Total para UCs de Proteção Integral	35	901.675	30,9	9,7	14,7	55,3
ARIE	4	19.774	2,4	0,5	1,4	4,3
Floresta	6	53.343	4,2	0,8	2,1	7,2
APAs Nacionais	3	2.581.998	2,9	1,5	3,7	8,1
APAs Estaduais e Municipal	18	2.978.790	14,5	4,1	9,9	28,5
Total para UCs de Uso Sustentável	31	5.633.905	24,0	7,0	17,1	48,1
TOTAL para as UCs PÚBLICAS	65	6.535.580	54,9	16,7	31,9	103,4
RPPNs	49	47.809	32,7	6,1	15,7	54,5
TOTAL para o SISTEMA ATUAL	115	6.583.389	87,5	22,8	47,6	157,9
Novas UCs PI	5	2.000.000	10,7	5,9	3,5	20,1
Novas UCs US	1	200.000	1,1	0,4	0,7	2,3
TOTAL GERAL	121	8.783.389	99,3	29,1	51,8	180,3

Tabela 3.8: Resumo das necessidades mínimas por tipo de despesa de custeio (pessoal, administração e manutenção-contratação-operação), grupo de proteção, nível de administração e total para as unidades de conservação existentes e planejadas da Caatinga.

Categoria das Unidades de Conservação	Número de UCs	Área (ha)	Despesas com Pessoal	Despesas com Administração	Despesas com Manutenção, Contratação e Operação	Despesas de Gestão	Total do Custeio
Reserva Biológica	2	7.459	0,7	0,2	0,1	0,2	1,2
Estação Ecológica	5	157.128	2,5	0,5	0,3	0,6	3,9
Parque Nacional	6	539.202	8,8	1,2	1,2	1,5	12,7
Parque Estadual	12	96.883	6,7	1,7	0,9	1,7	10,9
Parque Municipal	5	40.654	2,4	0,7	0,3	0,6	4,0
MN	5	60.349	2,0	0,6	0,2	0,6	3,4
Total para UCs de Proteção Integral	35	901.675	23,1	4,8	3,0	5,2	36,2
ARIE	4	19.774	1,4	0,5	0,1	0,4	2,4
Floresta	6	53.343	2,2	0,7	0,2	0,7	3,9
APAs Nacionais	3	2.581.998	3,3	0,4	0,5	0,6	4,7
APAs Estaduais e Municipal	18	2.978.790	10,0	2,3	1,3	2,5	16,0
Total para UCs de Uso Sustentável	31	5.633.905	16,9	3,9	2,2	4,2	27,1
TOTAL para as UCs PÚBLICAS	65	6.535.580	39,9	8,7	5,2	9,4	63,3
RPPNs	49	47.809	15,8	6,1	1,8	5,5	29,1
TOTAL para o SISTEMA ATUAL	115	6.583.389	55,7	14,8	7,0	14,9	92,4
Novas UCs PI	5	2.000.000	13,1	1,1	1,9	1,8	17,9
Novas UCs US	1	200.000	0,9	0,2	0,1	0,2	1,4
TOTAL GERAL	121	8.783.389	69,7	16,1	9,0	16,9	111,7

Outro ponto importante a ser considerado que, por tratar-se de estimativas, estes cálculos podem sofrer alterações de valores se considerarmos outros procedimentos para o alcance dos objetivos de consolidação das unidades e seus sistema. É possível reduzir custos com a utilização de métodos de planejamento e priorização de ações voltados às ações de manejo, cuja aplicação pode ser muito mais simples e barata, o que não significa menor efetividade ou qualidade. Por exemplo, a utilização do Planejamento para a Conservação de Áreas (PCA) pode reduzir custos dos planos de manejo de cotados em 300 mil reais para valores em torno de 30 a 50 mil reais, dependendo da localização e situação da unidade de conservação. Trata-se de um método que voltado ao controle e redução de ameaças, conforme a capacidade de execução da unidade e seus parceiros. Nele, os levantamentos e estudos são inseridos no processo de gestão e, portanto, tornarem-se despesas de custeio ao longo da execução do plano. Da mesma forma, é possível integrar esforços e reduzir custos para outros aspectos da consolidação das unidades, como para soluções sobre levantamentos da situação fundiária e suas soluções, para projetos arquitetônicos e formas de construção de infra-estruturas e, também, execuções em diferentes formas de parcerias que objetivem a consolidação das unidades de conservação e seu sistema.

Estas considerações são fundamentadas no princípio de efetuar investimentos conforme a capacidade de sua aplicação com qualidade e aprendizado, de modo que sua forma de aplicação ou seus procedimentos sejam internalizados na gestão da unidade e do sistema para

que estes alcancem seus resultados de consolidação. Como recomendado no capítulo anterior, ressalta-se que os aspectos aqui caracterizados não sejam lidos apenas como números. Uma unidade de conservação deve ser analisada em sua função e em como ela está conseguindo alcançá-la, ou seja, na sua “funcionalidade” ou capacidade de conservar indefinidamente sua biodiversidade. Tecnicamente, uma unidade é considerada consolidada quando “conta com ferramentas, infra-estrutura e pessoal para enfrentar as atuais ameaças e atuais desafios de manejo, assim como, com capacidade de responder às possíveis futuras ameaças” (TNC, 2007).

Assim, os investimentos mínimos nas unidades de conservação devem estar relacionados aos objetivos que se pretende alcançar, os quais devem ser medidos por indicadores de fácil e simples aplicação. Por exemplo, se investido na capacitação de pessoal ou ampliação da infra-estrutura, estes aspectos devem ser avaliados segundo o quanto melhoram o cumprimento que estas funções representam na unidade de conservação. Portanto, nem sempre grandes números necessariamente representam grandes resultados. Outra questão importante e também relacionada a estes aspectos é a necessidade de gestão por etapas, com aprendizado na execução e visualização de continuidade.

PROPOSTA DE ALTERNATIVAS PARA AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA CAATINGA

Fundamentado nas informações levantadas e analisadas nos itens anteriores, este capítulo delinea as principais questões que devem nortear uma proposta para implementação de alternativas à manutenção das unidades de conservação da Caatinga em longo prazo e escolha de um modelo para o bioma. Também, são elaborados critérios e, com base neles, selecionadas cinco unidades na Caatinga para a implementação do modelo de financiamento para a consolidação e manutenção de unidades de conservação no bioma.

4.1 Características a considerar na proposta para a conservação da Caatinga

A Caatinga é o único bioma exclusivo do Brasil e compreende uma área de aproximadamente 844.453 km², o que corresponde a aproximadamente 11% do território nacional (IBGE, 2004). Politicamente, coincide com grande parte da região Nordeste do país, composta por nove estados (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe), e pequena parte da região Sudeste (porção Norte do Estado de Minas Gerais), como mostra o mapa da figura 4.1. A Caatinga é o bioma característico das áreas suscetíveis à desertificação, localizadas nos trópicos semi-árido e sub-úmido seco e seu entorno, compreendendo quase toda região Nordeste do país, inclusive a pequena parte no nordeste do Maranhão, e a parte norte de Minas Gerais (região Sudeste), Estas áreas abrangem uma área maior que a do 'semi-árido brasileiro', como mostra a figura 4.2, cuja nova delimitação foi formalizada em março de 2005 e fundamentada em três critérios técnicos: precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros, índice de aridez e risco de seca maior que 60% (MIN, 2005).

A natureza da Caatinga é extremamente heterogênea. Seu clima caracteriza-se pela longa estação seca (Eiten, 1982) e pela irregularidade pluviométrica (Andrade-Lima, 1981), cuja precipitação anual média varia, aproximadamente, entre 400 e 600 mm (Ab'Saber, 1977). Esta aridez contribui para que os rios, em sua maioria, sejam intermitentes e sazonais (Rosa *et al.*, 2003). O bioma Caatinga abrange parte das regiões hidrográficas do São Francisco, do Parnaíba, Atlântico Nordeste Oriental e Atlântico Leste. Suas principais unidades de relevo são o planalto de Borborema na parte oriental, as grandes depressões no entorno dos grandes rios, o espinhaço que se estende desde Juazeiro (BA) até Minas Gerais e as chapadas e chapadões na porção meridional. Os solos predominantes são do tipo latossolos e argissolos.

Esse conjunto de contrastes nos fatores físicos e climáticos condiciona o aparecimento de diferentes tipos de formações vegetais, muitas vezes formando mosaicos (Giuletti *et al.*, 2009). A vegetação predominante é denominada savana estépica e, nela, são reconhecidas doze tipologias que apresentam variadas e fascinantes adaptações aos habitats semi-áridos. A Caatinga tem sido descrita como pobre em espécies e com baixo grau de endemismo, o que certamente é reflexo do pouco conhecimento sobre a região, visto ser o bioma brasileiro com menor número de inventários (MMA, 1998). Estudos recentes aumentaram a lista de espécies de diversos grupos da região (Silva e Oren, 1997), em especial plantas lenhosas (Prado, 2003), répteis (Rodrigues, 1996), aves (Silva *et al.*, 2003) e mamíferos (Oliveira *et al.*, 2003), revelando também a importância da região como área de endemismo para esses grupos.

O mapeamento da cobertura vegetal para a Caatinga apresentou 518.635 Km² de cobertura nativa, o que equivale a 62,77% da área mapeada do bioma. Vale ressaltar que estes resultados incluem fitofisionomias de Caatinga (Savana Estépica na classificação adotada, 35,9%), encaves de fitofisionomias de Cerrado e de Mata Atlântica (8,43%) e áreas de tensão ecológica (ecótonos e encaves não mapeáveis, 18%), bem como, foram consideradas todas as áreas maiores de 40 ha bem conservadas e também aquelas com sinais de atividade

antrópica consideradas com chances de regeneração ou possibilidade de convivência com intervenções de baixo impacto (MMA, 2007b). Outros resultados apontam para cerca de 80% da cobertura antropizada e, também, vinculada à desertificação, grave processo de degradação da terra, ou seja, redução ou perda da produtividade biológica ou econômica e da complexidade dos ecossistemas que ocorre em áreas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas. No Brasil, a maior parte das terras que sofrem este tipo de degradação localiza-se na Caatinga (MMA *et al.*, 2007a).

Figura 4.1: Mapa do bioma Caatinga (IBGE, 2004), indicando a localização dos estados do Brasil e dos demais biomas (Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia).

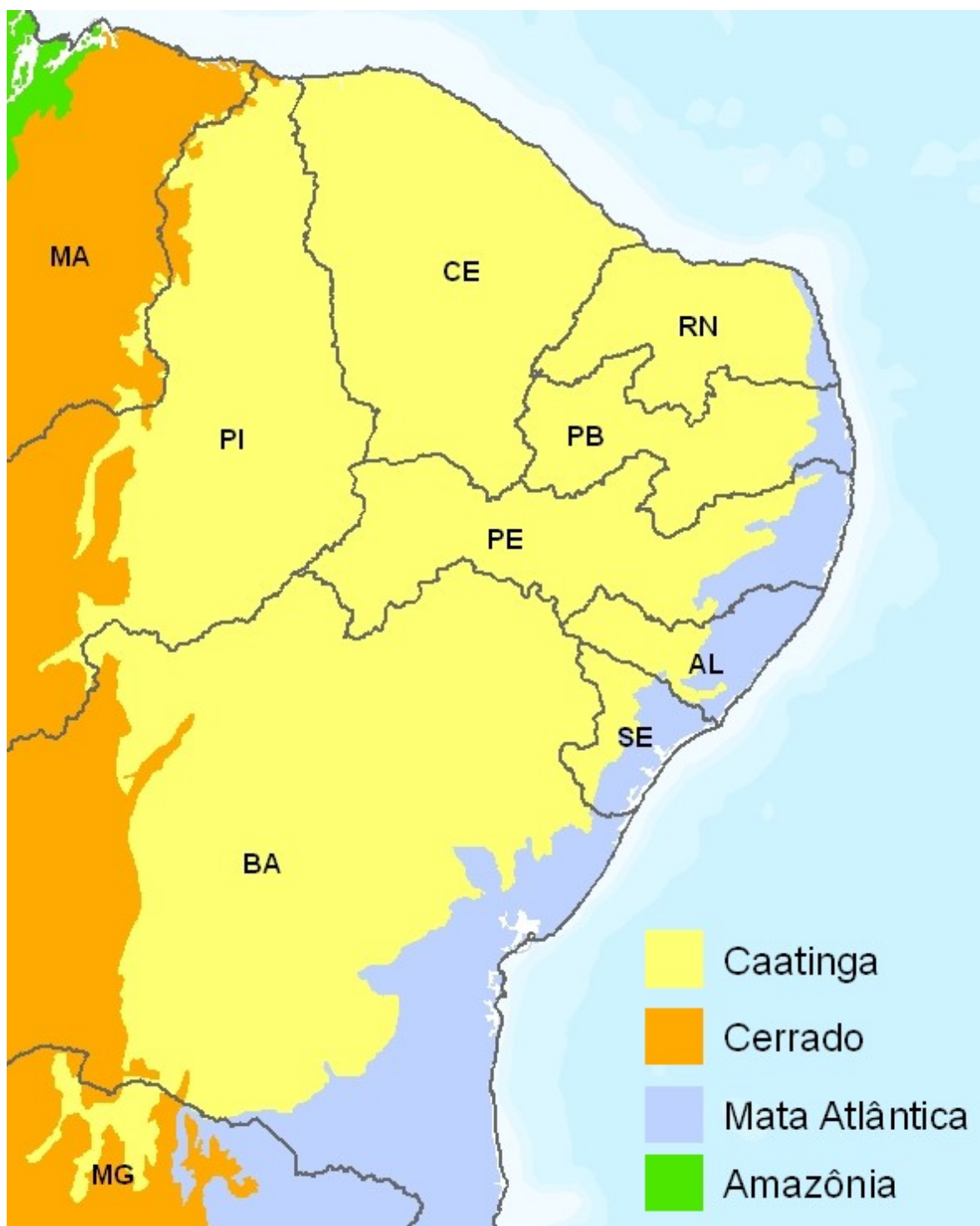
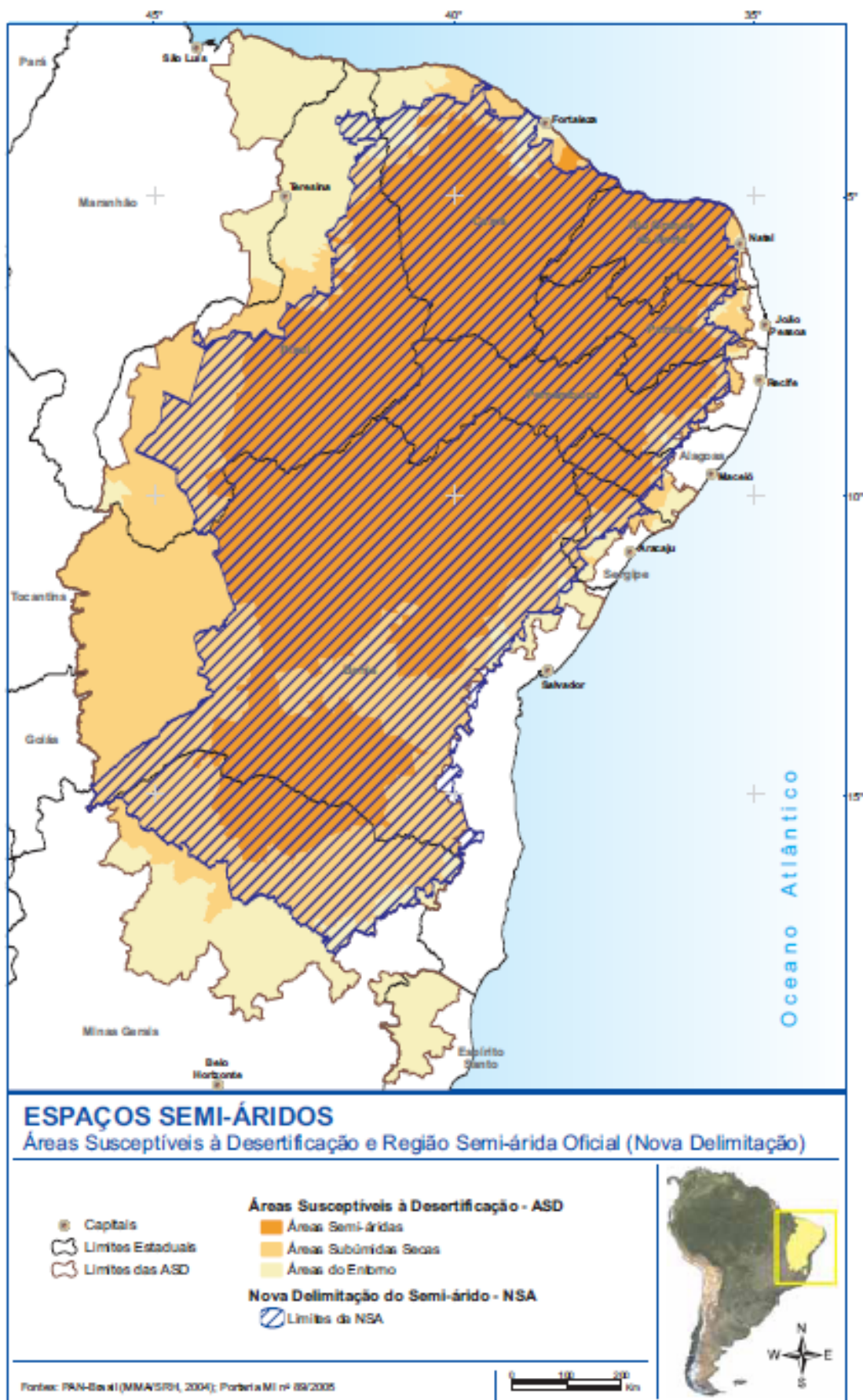


Figura 4.2: Mapa das áreas suscetíveis à desertificação, da nova delimitação do semi-árido e limites de estados brasileiros. Fonte: MIN (2005).



Diferente de outras áreas semi-áridas do mundo, o semi-árido brasileiro é populoso, tendo a menor expectativa de vida, menor renda *per-capta* e maior índice de analfabetismo do país. O habitante do semi-árido, denominado 'Sertanejo', desenvolveu uma estrutura sócio-cultural peculiar e uma forte relação com o uso dos recursos naturais (Giuletti *et al.*, 2009). Historicamente, a agricultura praticada na região da Caatinga é itinerante, o que gerou uma ocupação territorial desordenada e impactante, o que, por sua vez, causou uma redução significativa da biodiversidade regional (MMA, 2002). Ressalta-se que nas áreas suscetíveis à desertificação os solos são, predominantemente, de potencialidade agrícola baixa, sendo 55% de regular a restrita e 40% de restrita a desfavorável e desaconselhável (MMA *et al.*, 2007a).

Infelizmente, as características únicas e ainda pouco conhecidas da Caatinga, bem como a fragilidade de seu sistema mais árido, não tem se refletido na sua proteção. Mesmo sendo um dos biomas mais ameaçados e alterados pela ação antrópica, principalmente pelo desmatamento, ela tem sido relegada nas políticas para o estudo e a conservação da biodiversidade do país. A Caatinga é um dos biomas brasileiros mais crítico em termos de conservação, tendo apenas aproximadamente 1% de sua área protegida em unidades de conservação federais e estaduais de proteção integral. A maior parte das unidades, cerca de 6% do bioma, é da categoria Área de Proteção Ambiental (APA) e as terras indígenas, que também podem conservar biodiversidade, ocupam apenas 0,24% de seu território original (MMA & TNC, 2008). Assim, pode-se dizer que apresentar extensas áreas degradadas (MMA, 2002), solos sob intenso processo de desertificação (Garda, 1996) e uma baixíssima proteção em unidades de conservação não tem sido critério para a priorização de ações de conservação no bioma. Mais grave ainda, é perceber que muitas ações governamentais com fins de melhorar a qualidade de vida da população sertaneja contribuíram ainda mais com a destruição de seus recursos naturais.

Esses dados demonstram que a conservação da Caatinga está, também, intimamente associada à prevenção e ao combate da desertificação e ao processo de desenvolvimento sócio-econômico, principalmente pela grande fragilidade na utilização de seus recursos e na ocupação de seu território. No contexto internacional, verifica-se que a Caatinga se relaciona com a Convenção de Diversidade Biológica - CDB e com a Convenção de Combate à Desertificação - CCD, bem como, indiretamente, com a Convenção de Mudanças Climáticas. No âmbito nacional, existem diversos programas que atuam na região da Caatinga e, que de certa maneira, podem e devem ser articulados para integrar um viés de conservação e redução de impactos ambientais. Numa visão mais ampla, uma estratégia para a conservação deste importante bioma necessita, principalmente:

- de forma direta, aprimorar o sistema de áreas protegidas em área, representatividade e funcionalidade para garantir a manutenção da biodiversidade e de seu sistema natural; e
- indiretamente, influenciar para incluir o viés ambiental com práticas mais sustentáveis e de baixo impacto e tecnologias 'limpas' nos planos e ações regionais de desenvolvimento para adequar as formas de uso e ocupação ao ambiente existente.

Pelo exposto e pela provável falta de oportunidades de grandes financiamentos específicos para a proteção da Caatinga, percebe-se que uma importante missão do MMA, por meio de seu Núcleo do Bioma Caatinga da SBF, é a de articular esforços entre os diversos setores da sociedade e do próprio governo federal para reduzir as práticas inadequadas e melhorar a conservação deste bioma. É importante lembrar que a combinação de falta de proteção e de perda contínua de recursos biológicos contribui para a extinção de espécies exclusivas da Caatinga, como a carismática ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*). Além disso, a ausência de proteção e controle leva à degradação e dilapidação de recursos naturais, como a água e os solos, essenciais ao desenvolvimento sócio-econômico.

4.2 Questões sobre a sustentabilidade financeira de unidades de conservação

Além de serem fundamentais à conservação da biodiversidade e manutenção do patrimônio natural e cultural, as unidades de conservação podem se tornar fonte de ocupação e renda e movimentar economias, principalmente se adequadamente manejadas. Muitas vezes, esta expressão pode alcançar impactos mais abrangentes que a economia local e regional. A valoração de seus recursos naturais e serviços ecossistêmicos alcança cifras de 30 trilhões de dólares e, mesmo que os números sejam passíveis de questionamento, é certo que, no contexto atual, as unidades de conservação assumem um importante papel econômico, tanto direta como indiretamente, provendo serviços e evitando degradação.

Nos Estados Unidos, os parques nacionais são grandes geradores de economias, provendo inversões ao sistema de conservação da natureza como também às regiões das unidades, que prestam inúmeros serviços aos seus usuários. Somente o Parque Nacional “Grand Teton” possui um orçamento anual de 12 milhões de dólares e gera 600 milhões para as comunidades vizinhas. De menores cifras, mas talvez de semelhante impacto relativo, já foram quantificados exemplos na América Central e América do Sul, em países como Costa Rica, Peru e Equador. Em termos de economia, podemos dizer que as unidades contribuem com:

- capital natural do valor de seus bens e serviços ecossistêmicos, como recursos genéticos, espécies de valor comercial, água, regulação climática e outros;
- benefícios por custos evitados, ou seja, é mais barato manter conservado que deixar degradar para depois recuperar, como a qualidade da água e do solo, por exemplo;
- benefícios indiretos advindos da biodiversidade a outras economias, como agricultura e pesca, por exemplo;
- benefícios diretos advindos da geração de empregos e serviços para atendimento das necessidades de manutenção e manejo das unidades, seja para pesquisa, manejo direto ou ecoturismo;
- benefícios indiretos advindos pela qualificação profissional e melhoria da renda de parcela da população local dada pelos empregos e serviços criados, bem como pelo seu efeito multiplicador na economia local, muito mais aparente na atividade de ecoturismo;
- valores futuros ou de opção, ou seja, benefícios que ainda não estão expressos no mercado atual, mas possuem potencial para serem incorporados em médio prazo; e
- capital natural do valor intrínseco de seus recursos naturais, que dificilmente é considerado.

A inserção das unidades no mercado econômico tem sido uma forma de também compensar a redução dos investimentos públicos em conservação. Young (2008) afirma que, no Brasil, as políticas de contenção de gastos públicos e a redução de ajuda externa têm reduzido os recursos orçamentários para tal fim. Segundo ele, a possibilidade de financiamento a partir de novos instrumentos econômicos, como verbas de compensação ambiental, incentivos de impostos e direitos comerciais de desenvolvimento, tem surgido como uma solução a esta questão. Contudo, é preciso considerar que inserir as unidades de conservação no sistema financeiro ou de mercado, necessita de uma visão de negócio, ou seja, de investimentos e gerenciamento adequado. Também, dado seu aspecto público, poderíamos dizer que as unidades, quando inseridas neste tema, devem ser vistas como um “negócio para a conservação”.

Bovarnick (2007), ao apresentar a ficha de pontuação que tem por objetivo pesquisar e registrar aspectos essenciais de uma sistema financeiro de unidades de conservação, trabalho apoiado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), afirma que a sustentabilidade financeira de áreas protegidas se refere à “capacidade de um país de assumir os custos associados à gestão” do seu sistema e que requer a consideração de ambas as

partes da equação financeira: a “oferta” e a “demanda” de fundos. Para este autor, um bom planejamento financeiro precisa definir os custos e identificar as formas de assumi-los, em que as decisões estratégicas sejam balizadas pelas prioridades de gestão e identificação de oportunidades para redução de custos e potenciais problemas de fluxo de caixa. O autor também ressalta um terceiro aspecto: a necessidade de acordos institucionais. Por isso, podemos para pensar e agir em termos de sustentabilidade financeira é obrigatório considerar o sistema de conservação e balizar-se no manejo das unidades, afinal, este é um dos tantos temas que envolvem a consolidação de um sistema de unidades de conservação da natureza.

As orientações e lições iniciais obtidas em diversos projetos de conservação desenvolvidos pela TNC e seus parceiros foram compiladas e apresentadas na publicação *Business-Oriented Financial Planning for National Systems of Protected Areas: Guidelines and Early Lessons* (Flores *et al.*, 2008), que busca prover conceitos e enfoques para otimizar processos de planejamento financeiro e os produtos deles resultante, com vistas a auxiliar os governos a alcançarem seus compromissos efetuados na 7ª Conferência das Partes do Convênio sobre a Biodiversidade (CBD), no que tange o aspecto da sustentabilidade financeira. Seus autores destacam que os processos de planejamento financeiro devem estar inseridos na agenda ou estratégia nacional de desenvolvimento e no plano do sistema nacional de conservação, e se referenciam os seguintes aspectos principais:

- análise de necessidades e oportunidades financeiras e sistema administrativo-financeiro;
- pré-seleção e análise (seleção e viabilidade) de mecanismos e marcos legislativo e regulatório;
- formulação de planos financeiros e de negócios.

Os itens que seguem resumem algumas considerações importantes de cada uma destes processos.

4.2.1 Análise de necessidades financeiras

Flores *et al.* (2008) apresentam quatro etapas para o processo de análise de necessidades, receitas e lacunas para unidades e/ou sistemas de conservação financeiras, que envolvem:

- planejamento e preparação, definindo objetivos e o enfoque do trabalho;
- re-compilação da informação por meio de um esquema participativo que incentive atores dos setores governamental e privado, agências de cooperação, ONGs e outros possíveis parceiros para compartilhar a informação existente e relevante para a análise financeira;
- processamento e análise para organizar, consolidar a informação e extrair conclusões, em um processo menos participativo; e
- validação dos resultados amplamente participativo e buscando incorporar novas perspectivas, refinar as conclusões e construir consenso.

As principais lições aprendidas no desenvolvimento de processo de análise de necessidades financeiras para a elaboração de um plano de sustentabilidade de um sistema nacional de unidades de conservação apresentadas por Flores *et al.* (2008), são:

- envolver e aumentar a capacidade do pessoal em processos de análise de necessidades, receita e déficit de financiamento para promover mudanças de comportamento e atitude;
- as autoridades nacionais responsáveis pelas unidades de conservação devem se apropriar e estar convencidas da importância da análise das necessidades financeiras atuais e futuras, como também das oportunidades de redução de custos para entendimento e liderança no processo;
- informação do pessoal de campo, das unidades de conservação, é indispensável e vital para o processo;

- objetivos e critérios claros e definidos são indispensáveis para alcançar o sucesso, sendo crucial definir que é o cliente primário da análise e como seus resultados serão utilizados;
- contar com uma coordenação interinstitucional para facilitar o processo; e
- a importância da participação ampla e organizada para contrastar enfoques, dados e valores na definição das necessidades de financiamento.

4.2.2 Identificação e seleção de mecanismos financeiros

Conforme Flores *et al.* (2008), os mecanismos financeiros são as ferramentas projetadas para captar, gerar, mobilizar e/ou transferir recursos que financiem a conservação da biodiversidade por meio de diferentes programas. Além disso, são instrumentos que permitem a transferência de tecnologia e a geração de capacidade para a gestão financeira. Sua identificação e seleção são cruciais para manter e aumentar a receita de fontes existentes ou para estabelecer novas fontes alternativas de recursos. Mas ressalta que é necessário um enfoque sistemático que esclare as etapas a se seguir, promova transparência e permita alcançar resultados eficazes em função dos custos a fim de suprir lacunas e caminhar rumo à sustentabilidade financeira das unidades de conservação.

Normalmente, os mecanismos podem ser classificados pelo marco geográfico para indicar a origem da fonte financeira (internacional, nacional e local), como também pelo enfoque de mercado, ou seja, para tentar cobrir as 'externalidades' ambientais geradas por falhas de mercado, ou pela ausência de vínculos diretos com ele, como orçamentos públicos, doações, trocas de dívidas ou fundos fiduciários. A tabela 4.1, retirada de Flores *et al.* (2008), adaptado de *Alianza para el Financiamiento de la Conservación* (2002) e Barry Spergel (2007), exemplifica possíveis mecanismos financeiros para áreas protegidas.

Tabela 4.1: Mecanismos financeiros conforme a classificação geografia e vínculo com o mercado apresentado por Flores *et al.* (2008), adaptado de *Alianza para el Financiamiento de la Conservación* (2002) e Barry Spergel (2007).

Mecanismos Financeiros	Âmbito Geográfico			Enfoque de Mercado	
	UC	Regional e Nacional	Internacional	Sim	Não
Tarifas de uso turístico	x			x	
Tarifas por extração de recursos naturais	x			x	
Projetos de captura de carbono	x			x	
Tarifas por uso de recursos hídricos	x			x	
Venda de souvenir	x			x	
Orçamentos/transferências governamentais		x			x
Instrumentos fiscais (impostos, p. ex.)		x			x
Fundos de inversão		x			x
Doações de instituições lucrativas ou não		x			x
Iniciativas globais			x	x	x
Câmbios de dívida			x		x
Organismos multilaterais (doações, cooperação)			x		x
Doações de fundações, ONGs, corporações internacionais			x		x

Os mecanismos financeiros também apresentam diferentes impactos para a conservação e diferente complexidade de implementação. Coleta de pequenas doações de visitantes é um mecanismo de baixo impacto financeiro, porém de implementação imediata, bastando colocá-lo nas unidades especificando a destinação de seu uso. Venda de souvenir, programa de voluntariado e doações voluntárias de prestadores de serviços turísticos (restaurantes, hotéis) apresentam maior impacto financeiro e baixa complexidade de implementação. Contudo, ressalta-se que a unidade estar aberta e prestar serviços de visitação utilizá-los. Já

mecanismos como “adote um hectare”, cobrança de ingresso, pagamento por uso de água ou outro recurso natural e estabelecimento de fundo fiduciário são de alto impacto e de grande complexidade para implementação. Já mecanismos de baixo impacto financeiro e alta complexidade de implementação não são recomendados à utilização.

Para priorizar mecanismos financeiros que justifiquem a elaboração de estudo de factibilidade deve-se:

1. Identificar quais os bens e serviços ambientais com alto potencial para geração de receita para a unidade ou para o sistema de conservação, que podem ser bens como beleza cênica, água, produtos vegetais comestíveis (frutos) e plantas medicinais e serviços como ecoturismo, serviços hídricos, serviços energéticos eólicos, estabilização climática, proteção de solo, além, é claro, da conservação da biodiversidade e hábitat para espécies raras, vulneráveis e/ou ameaçadas. O mapeamento pode ser por meio de reuniões de trabalho com atores locais interessados (pessoal da unidades, consultores especializados, organizações financeiras, instituições acadêmicas, etc.) para se ter uma idéia clara dos serviços existentes e potenciais.
2. Com base nas características dos bens e serviços, identificam-se os possíveis clientes, públicos ou privados, com capacidade financeira e interesse em investir e lucrar com eles. Deve-se sondar empresas e organizações locais, nacionais e internacionais com interesse em explorar recursos de forma sustentável, ou seja, gerando benefícios ambientais e sociais, além dos econômicos.
3. Por último, faz-se necessário vincular os bens e serviços identificados com os clientes em potencial, seja para uma unidade em particular, uma região de unidades e/ou o sistema de conservação do bioma. Este é um processo mais técnico e, geralmente, requer assessoramento especializado e visitas locais e articulação com os potenciais clientes. Havendo interesse, pode-se inclusive vincular apoio financeiro e técnico de potenciais clientes para estudos específicos de factibilidade financeira dos bens e serviços selecionados.

Assim, vincula-se o bem e/ou serviço a potenciais clientes e, por sua vez, a potenciais mecanismos financeiros. Salienta-se que nenhum mecanismo por si só será o responsável pela viabilização da sustentabilidade financeira de uma, um grupo ou sistema de unidades de conservação. Certamente, sempre é necessário um diversificar mecanismos e gerenciá-los em grupo para que o todo participe com recursos para sanar lacunas de financiamento. Por exemplo, o Equador identificou 59 mecanismos, agrupados em 32 mecanismos similares, dos quais foram priorizados onze e selecionados oito pelos clientes potenciais.

Conforme Flores *et al.* (2008), as principais lições desta fase são:

- aproveitar as oportunidades que gerem economias de mercado para atrair investimentos;
- atrair opções inovadoras para complementar as fontes tradicionais de financiamento, mas estar consciente que para isto há que se criar os mecanismos legais, regulatórios e administrativos, sempre combinados com benefícios ambientais, sociais e fiscais (ver próximo item);
- estudos de factibilidade são importantes para evitar decisões pouco fundamentadas e implementações onerosas, que abaixam o rendimento financeiro final; e
- maximizar a diversidade de mecanismos para reduzir os riscos nas flutuações da receita, aliado à transparência do manejo da informação financeira e uma eficiente prestação de contas.

Qualquer dos tipos de mecanismos financeiros a serem implementados no sistema de unidades da Caatinga necessita, prioritariamente, a preparação/capacitação e envolvimento do pessoal de campo, seja para priorizar as ações de consolidação iniciais que necessitam de investimento, como para definir e gerenciar o processo de implementação dos mecanismos financeiros nas unidades selecionadas.

4.2.3 Marcos legais e institucionais

Ainda conforme Flores *et al.* (2008), depois de todos estes procedimentos, há que se construir condições que habilitem a implementação dos mecanismos financeiros, reformulando ou mesmo criando novos marcos jurídicos, marcos gerenciais e administrativos, como também marcos que viabilizem participação e vinculação efetiva. Para esta etapa, os autores recomendam a aplicação da ferramenta de avaliação do marco legal e institucional, cuja aplicação envolve, resumidamente, um processo participativo organizado e coordenado por uma equipe institucional para avaliar a estrutura existente e, com base nesta avaliação conforme os mecanismos financeiros definidos, articular a reforma dos marcos legais e institucionais. Segundo os autores, a eficiência desta etapa depende muito da importância que cada governo outorga à conservação e seus recursos naturais, que se reflete em suas políticas ambientais, sociais e fiscais.

As principais lições desta etapa resumem-se em:

- necessidade de clareza em todos os processos, como também nas políticas estabelecidas para o uso e gerenciamento dos recursos financeiros destinados às unidades de conservação e seu sistema;
- necessidade de uma política que permita dotar o sistema nacional de pessoas idôneas para, de maneira eficiente, gerenciar os recursos financeiros das unidades e seu sistema;
- o sistema nacional deve ter um plano de capacitação integral, que inclua temas administrativos, financeiros, gerenciais e de relações interpessoais, articulados aos temas técnicos e científicos (tradicionais); e
- o sistema deve fundamentar-se em tecnologias adequadas, como as de gerenciamento financeiro e administrativo, para facilitar o processo de decisão, para que estas sejam oportunas e consistentes para enfrentar os desafios atuais.

4.2.4 Planos financeiros baseados em princípios de negócios e conservação

A última etapa, conforme Flores *et al.* (2008), para a implementação de alternativas financeiras para a sustentabilidade de unidades de conservação e seu sistema é relativa à elaboração e execução de planos financeiros fundamentados em princípios da gestão de negócios voltados para a conservação. Os principais fundamentos para o sucesso do financiamento das unidades de conservação podem ser sintetizados em: enfoque de demanda e oferta, eficiência operativa, atração de investimentos, inovação, diversificação e transparência e prestação de contas.

4.3 Recomendações para um plano financeiro para as unidades da Caatinga

O processo rumo à sustentabilidade financeira precisa enfrentar etapas iniciais, ainda não muito claras para o sistema de unidades de conservação da Caatinga. Como apontado no item anterior, um planejamento financeiro deve primeiro planejar e priorizar estrategicamente suas necessidades e ações, definir os custos deste plano e identificar as formas de como bancá-los, buscando sempre a redução de custos e a identificação de possíveis problemas de fluxo de caixa. Também, nunca esquecer que planos de biomas específicos, com é o caso da Caatinga, devem ter seus processos orientados pela estratégia nacional e inseridos no plano do sistema nacional de conservação.

A seguir são apontados alguns aspectos essenciais para a elaboração de um plano financeiro para as unidades de conservação da Caatinga.

4.3.1 O contexto do sistema de unidades de conservação da Caatinga

A criação e consolidação de unidades e seu sistema de conservação ainda enfrentam um contexto político, social e econômico adverso. Normalmente, todas as ações para criar e

consolidar unidades e sistemas de conservação ainda implicam em grande esforço de convencimento e sensibilização sobre seu papel na sociedade e economia, pois:

- a administração pública brasileira carece de planos de médio e longo prazos e de políticas públicas fortes, com vinculação social, cidadania e envolvimento responsável do setor privado;
- as unidades de conservação ainda não conquistaram seu papel de ferramenta de zoneamento territorial e, portanto, ainda não se constituem parte das políticas públicas e dos planos de desenvolvimento social e econômico;
- a natureza ainda é considerada como bem de consumo ou forma de renda em curto prazo, sem visão de sustentabilidade no tempo e sem valorização de 'sistema vivo';
- a sociedade também não compreende o caráter público das unidades e sistemas de conservação, importante a todos os setores sociais, sendo vista apenas como uma obrigação dos governos, os responsáveis pela administração do que é público;
- situações de pobreza, problemas econômicos de alguns setores e ambições de outros, os quais já estão mais consolidados no sistema social e econômico vigente, dificultam ainda mais a compreensão do papel e importância das unidades e sistemas de conservação.

A análise de experiências de programas e projetos com o objetivo principal de criar/ampliar, consolidar e buscar mecanismos para a manutenção em longo prazo de unidades de conservação, conforme apresentado no primeiro capítulo, permite considerar o fortalecimento do sistema de unidades de conservação da Caatinga insere-se no seguinte contexto:

- investimentos de valor reduzido;
- investimentos de curto prazo;
- parcerias institucionais frágeis;
- plano do sistema pouco claro e não internalizado nas instituições por ele responsáveis; e
- lacunas para o gerenciamento do sistema e das unidades.

O alto índice de alteração do bioma e a baixa representatividade dos ambientes da Caatinga, como também os baixos número e área em unidades de proteção integral, são importantes questões a serem consideradas na gestão do sistema de unidades de conservação da Caatinga. A maior lacuna para seu gerenciamento é a carência de informação sistematizada e atualizada de fácil acesso, o que dificulta planejar para agir por prioridades. Há necessidade de utilizar com maior efetividade ferramentas existentes, como o CNUC e o SisARPA, o que pode ser efetuado por meio de uma articulação entre os setores envolvidos: MMA, ICMBio e unidades de conservação.

Outra grande fragilidade são os fluxos e procedimentos pouco ágeis para gasto dos recursos existentes, como das compensações ambientais. A utilização do CNUC e de alguns módulos do SisARPA podem auxiliar a definição das prioridades de investimento em cada unidade de conservação de uma forma mais sistemática. Já a fragilidade relativa à escassez de recursos orçamentários é algo fora da governança desta proposta, da mesma forma que as relativas a questões fundiárias e de contratação de pessoal. Talvez, uma nova forma de gerenciamento da informação pode ser algo efetivo para, como o tempo, produzir projetos consistentes e coerentes para buscar soluções a estes problemas estruturais.

Financeiramente a situação também está longe do ideal. A análise das necessidades financeiras mínimas (demandas) das unidades de conservação da Caatinga foram calculadas, com a ferramenta IMC, em pouco mais de 100 milhões de reais para investimentos mínimos nas unidades de conservação públicas existentes e pouco mais de 60 milhões para as despesas de custeio. Para o aumento de pouco mais de 2% na proteção atual ou ampliação do sistema em 2,2 milhões de hectares, calculou-se uma demanda de pouco menos de 23 milhões

de reais para investimentos e de 20 milhões para as despesas de custeio. Para as unidades privadas, os valores foram de aproximadamente 55 milhões para investimentos e de 30 milhões de reais para custeio. Ou seja, as necessidades financeiras mínimas para as unidades de conservação existentes e planejadas da Caatinga totalizam 180 milhões de reais em atividades de investimento (infra-estrutura, equipamentos e consolidação básica) e 112 milhões de reais para despesas anuais de custeio (pessoal, administração e manutenção-operação-contratação). Se considerado apenas as unidades de conservação federais, já contabilizando o recém criado Monumento Natural do Cânion do São Francisco (junho de 2009), o IMC projetou um total de 41 milhões de reais para investimentos e 27,1 para despesas de custeio.

Por outro lado, as fontes de recursos levantadas para as unidades de conservação federais da Caatinga, sem considerar despesas com salários, são aproximadamente 900 mil reais anuais de recursos orçamentários e cerca de 44 milhões de reais relativos a procedimentos de compensação ambiental de projetos anteriores à nova regulamentação. Sabe-se que há projetos de apoio técnico e financeiro, como o de formação de corredores ecológicos, mas cujo valor específico para as unidades da Caatinga não foi obtido. Também, há novos processos de compensação ambiental, mas cujos procedimentos aguardam a aprovação de novas regras. Assim, a lacuna financeira, gira em torno de 250 milhões de reais, se considerado o sistema planejado e as reservas privadas, de 115 milhões se considerado apenas o sistema existente e de 23 milhões se considerado apenas o sistema federal.

No contexto das oportunidades, pode-se considerar que há possibilidades de apoio financeiro a propostas de sustentabilidade financeira de unidades de conservação e relativas ao aquecimento global e suas conseqüências na 'economia ambiental' (mercado de carbono, serviços ecossistêmicos, etc.). Para aproveitá-las, é preciso organizar informações e realizar estudos específicos para o bioma Caatinga para melhor preparar e coordenar propostas com outros setores do governo e parceiros atuais ou potenciais. Por isso, o próximo item, recomenda algumas ações para o fortalecimento do sistema de unidades de conservação da Caatinga.

4.3.2 Como otimizar a gestão do sistema de unidades de conservação da Caatinga

O processo rumo à sustentabilidade financeira necessita, também, enfrentar as lacunas da capacidade institucional em manejar o sistema e as unidades. Não há como obter resultados em conservação e administração pública sem investimentos concretos, graduais e contínuos. É difícil planejar o valor necessário sem a definição do que se quer fazer e de onde se quer chegar. Ou seja, é preciso haver uma diretriz básica de planejamento do sistema e suas unidades para, assim, definir prioridades e a forma de viabilizá-la em um determinado espaço de tempo. Assim, sucessivamente no longo prazo, continuar a construção de sua consolidação. Contudo, não é tema e nem há governança para isto no escopo deste trabalho. Por isso, antes de tratarmos questões de um plano de sustentabilidade financeira, serão colocadas algumas recomendações para o fortalecimento do sistema de conservação da Caatinga.

Tendo em vista que as unidades da Caatinga, em quase sua totalidade, ainda enfrentam problemas básicos e dispersos por todo sistema. Considera-se inviável tentar saná-los concomitantemente e planejar a sustentabilidade financeira para todo sistema em um curto prazo. Daí a necessidade de coerência na estipulação de metas e resultados, visto os riscos envolvidos pelas contradições dadas por:

- resultados em conservação e processos de criação e consolidação de unidades de conservação tendem a exigir prazos prolongados e envolverem processos participativos entre diversos atores com interesses diferentes;
- processos participativos para construção de acordos e de procedimentos entre parceiros também normalmente são processos prolongados;

- processos longos demandam, principalmente, recursos e constância para o alcance de bons resultados.

Uma forma de minimizar os efeitos do curto prazo e recursos escassos ou inconstantes e, desta forma, enfrentar estes riscos e tentar buscar continuidade das ações findo o apoio, é pelo:

- planejamento como meio de manejar para atingir os objetivos definidos da(s) unidade(s), de seu sistema de conservação ou de projeto específico;
- utilização de ferramentas orientadas pela conservação da natureza (sistema e biodiversidade) para otimizar de esforços na redução às ameaças à conservação e no aprimoramento da funcionalidade das unidades e do sistema;
- utilização de ferramentas e métodos simples e de baixo custo de tempo e recursos humanos e financeiros para o acompanhamento/monitoramento e avaliação da execução para que sejam incorporados o processo de rotina das unidades e suas instituições gestoras;
- atuação em processos ou etapas progressivas, capacitando e instrumentalizando pessoas e instituições ao longo da execução, dado o entendimento de que a consolidação de unidades de conservação é processo contínuo para 'ascender em etapas' e, assim, evitar descontinuidade e ações acima da capacidade de execução;
- profissionalização dos processos, principalmente via técnicas de gerenciamento de projetos e pessoas e métodos simples;
- profissionalização das pessoas e instituições em suas funções na execução das atividades e por meio de valorização do recurso humano, capacitação específicas, assistência técnica, financiamentos, ferramentas de desenvolvimento e comunicação;
- desenvolver e manejar as relações entre parceiros como clareza de regras e procedimentos, confiança, transparência e propósito comum;
- flexibilizar, descentralizar e democratizar em diferentes níveis (informação, aconselhamento, decisão) com responsabilidade, regras, procedimentos, fluxos e prazos claros e definidos;
- selecionar ações para atuação em mosaicos de conservação, sempre que possível, para otimizar recursos e esforços;
- aplicação de recursos em atividades que estejam na governança do projeto, mas sempre entendendo sua vinculação com os diversos e complexos temas que envolvem a consolidação de unidades de conservação (como: representatividade ecológica; manejo de recursos naturais; legislação; questão fundiária; planejamento, gerenciamento e administração de atividades, pessoas e recursos financeiros; política e economia locais, regionais e nacionais; questões sociais e processos participativos; manejo de conflitos; mecanismos de financiamento; comunicação e sensibilização; entre outros);
- monitoramento e avaliação da operacionalização, da administração e do gerenciamento do projeto, bem como a efetividade da gestão da unidade e seu sistema de conservação.

Por isso e tendo em vista o contexto apresentado anteriormente, recomenda-se que o fortalecimento priorize ações básicas que permitam o crescimento gradativo do gerenciamento do sistema e inicie ações básicas de consolidação de algumas unidades, como:

- aprimoramento da gestão da informação;
- análise das lacunas de representatividade do sistema de unidades da Caatinga;
- criação de unidades de conservação, principalmente de categorias do grupo de proteção integral;

- apoio á consolidação das unidades de conservação pela definição de critérios prioritários para ações conforme o nível de consolidação da unidades, agrupando-as em:
 - ✓ unidades de proteção integral e ARIEs;
 - ✓ Florestas;
 - ✓ APAs e zonas de amortecimento;
 - ✓ Reservas privadas, enfatizando apoio técnico aos processo de criação e planejamento para a consolidação;

- capacitação de pessoal e parceiros, considerando sua função na unidade e no sistema;

- viabilização de flexibilidade financeira, administrativa e operacional para as unidades de conservação, como procedimentos financeiros e administrativos mais ágeis de prestação de contas, facilidade para pequenos gastos como os permitidos por contas conjuntas ou 'conta vinculada' à prestação de contas como as efetuadas pelo Programa ARPA via Funbio, entre outros.

- planejamento financeiro e estudo para viabilização de mecanismos financeiros para a manutenção das unidades.

Com exceção das APAs, e maioria das unidades da Caatinga tem pequena área e está dispersa geograficamente. Por isso, recomenda-se que as ações de consolidação sejam trabalhadas, sempre que possível, em conjunto de unidades mais próximas, a fim de facilitar o gerenciamento, dinamizar o processo, otimizar recursos e esforços. Sugere-se as seguintes possibilidades de agrupamento, cujas unidades estão indicadas na tabela 4.2 e a localização na figura 4.3:

1. Região Sul da Caatinga
2. Região da Chapada da Diamantina
3. Região do Morro do Chapéu
4. Região das Onças - Dunas do São Francisco
5. Região Central da Caatinga
6. Região de Capivara-Confusões
7. Região do Araripe
8. Região de Ibiapaba
9. Região da Aratanha
10. Região Nordeste da Caatinga

O edital solicita a seleção critérios e de cinco unidades para a implementação do modelo de financiamento para a consolidação e manutenção. Como critério de seleção das regiões foco para atuação prioritária, recomenda-se: conectividade, proximidade geográfica, existência de unidade de proteção integral de maior área, região com maior tendência para a criação de novas unidades de conservação e capacidade de gestão. Assim, inicialmente, os recursos e esforços para trabalhar a sustentabilidade financeira do sistema podem ser destinados às regiões de 'Capivara-Confusões' e 'Onças-Dunas do São Francisco', podendo ser ampliado posteriormente para a região Central da Caatinga e da Chapada Diamantina. Ressalta-se que, em termos de capacidade de gestão, o trabalho pode ser ampliado para Sul da Caatinga, em parceria com o IEF de Minas Gerais.

Na sequência, são apresentadas as ações consideradas prioritárias para o fortalecimento do sistema de unidades da Caatinga. Resumidamente, são colocados os objetivos, metas e principais atividades para cada tipo de ação, inclusive identificando regiões geográficas para sua aplicação inicial. Este esforço é efetuado para fundamentar o desenho de um projeto de sustentabilidade financeira para parte do sistema de unidades de conservação da Caatinga.

Tabela 4.2: Regiões de agrupamento de unidades de conservação na Caatinga, sendo que os nomes em 'itálico' identificam as unidades em procedimento de criação.

Região-Mosaico-Corredor	Grupo	Categoria de Manejo	Administração	Nome da Unidade de Conservação	UF	Área da UC (ha)	Área (ha)
1. Região Sul da Caatinga	PI	Reserva Biológica	Estadual	Jaíba	MG	6.359	74.830
	PI	Parque Estadual	Estadual	Verde Grande	MG	25.570	
	PI	Parque Estadual	Estadual	Mata Seca	MG	10.281	
	PI	Parque Estadual	Estadual	Lagoa do Cajueiro	MG	20.500	
	US	APA	Estadual	Lajedão	MG	12.000	
	US	RPPN	Privada	Adília Parguaçu Batista	BA	70	
	US	RPPN	Privada	Córrego dos Bois	BA	50	
2. Região da Diamantina	PI	Parque Nacional	Federal	da Chapada Diamantina	BA	152.000	356.857
	US	ARIE	Estadual	Nascente do Rio de Contas	BA	4.771	
	US	Floresta Nacional	Federal	Contendas do Sincorá	BA	11.034	
	US	APA	Estadual	Marimbus/Iraquara	BA	125.400	
	US	APA	Estadual	Serra do Barbado	BA	63.652	
3. Região do Morro do Chapéu	PI	Parque Estadual	Estadual	das Sete Passagens	BA	2.821	68.518
	PI	Parque Estadual	Estadual	Morro do Chapéu	BA	46.000	
	PI	Monumento Natural	Estadual	Cachoeira do Ferro Doido	BA	400	
	US	ARIE	Estadual	Serra do Orobó	BA	7.397	
	US	APA	Estadual	Gruta dos Brejões/Vereda do Romão Gramacho	BA	11.900	
4. CE das Onças - Dunas	US	APA	Estadual	Dunas e Veredas do Baixo Médio São Francisco	BA	1.085.000	3.830.800
	US	APA	Estadual	Lago do Sobradinho	BA	1.018.000	
	US	APA	Estadual	Lagoa Itaparica	BA	78.450	
	PI	<i>Parque Nacional</i>	<i>Federal</i>	<i>Dunas do São Francisco</i>	<i>BA</i>	<i>800.000</i>	
	PI	<i>Parque Nacional</i>	<i>Federal</i>	<i>Boqueirão da Onça</i>	<i>BA</i>	<i>850.000</i>	
5. CE da Caatinga	PI	Monumento Natural	Federal	do Rio São Francisco	AL-BA-SE	26.715	106.218
	PI	Monumento Natural	Estadual	Grota do Angico	SE	2.138	
	PI	Parque Ecológico	Municipal	Serra Negra	PE	3	
	US	ARIE	Federal	Corobobó	BA	7.500	
	US	APA	Estadual	Serra Branca/Raso da Catarina	BA	67.234	
	US	RPPN	Privada	Cantidiano Valqueiro de Carvalho	PE	285	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Bituri	PE	110	
	US	RPPN	Privada	Reserva Cabanos	PE	6	
	US	RPPN	Privada	Reserva Ecológica Maurício Dantas	PE	1.485	
	US	RPPN	Privada	Reserva Jurema	PE	268	
	US	RPPN	Privada	Reserva Natural Brejo	PE	52	
	US	RPPN	Privada	Reserva Siriema	PE	291	
	US	RPPN	Privada	Reserva Umurana	PE	131	
6. CE Capivara-Confusões	PI	Estação Ecológica	Estadual	da Chapada da Serra Branca	PI	21.588	873.376
	PI	Parque Nacional	Federal	da Serra das Confusões	PI	502.411	
	PI	Parque Nacional	Federal	da Serra da Capivara	PI	100.000	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Boqueirão	PI	27	
	PI	<i>Parque Nacional</i>	<i>Federal</i>	<i>Ampliação Confusões</i>	<i>PI</i>	<i>250.000</i>	
7. Mosaico do Araripe	PI	Estação Ecológica	Federal	de Aiuba	CE	11.525	1.077.553
	US	Floresta Nacional	Federal	de Araripe-Apodi	CE	38.331	
	US	Floresta Nacional	Federal	de Negreiros	PE	3.000	
	US	APA	Federal	Chapada do Araripe	CE-PE-PI	1.063.000	
	US	RPPN	Privada	Arajara Park	CE	28	

Alternativas para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga - PNUD / GEF-Caatinga

Região-Mosaico-Corredor	Grupo	Categoria de Manejo	Administração	Nome da Unidade de Conservação	UF	Área da UC (ha)	Área (ha)
8. Mosaico da Ibiapaba	PI	Parque Nacional	Federal	de Ubajara	CE	6.288	1.618.826
	PI	Parque Nacional	Federal	de Sete Cidades	PI	7.700	
	PI	Parque Estadual	Estadual	Carnaúbas	CE	10.005	
	US	Floresta Nacional	Federal	de Sobral	CE	598	
	US	Floresta Nacional	Federal	de Palmares	PI	170	
	US	APA	Federal	Meruoca	CE	608	
	US	APA	Federal	Serra da Ibiapaba	CE-PI	1.592.550	
	US	APA	Estadual	da Bica do Ipu	CE	3.485	
	US	APA	Estadual	da Cachoeira do Urubu	PI	3.063	
	US	RPPN	Privada	Reserva Ecológica Particular Mata Fresca	CE	108	
	US	RPPN	Privada	Reserva Serra das Almas	CE	6.141	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Boqueirão dos Frades	PI	580	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Centro	PI	140	
	US	RPPN	Privada	Marvão	PI	5.097	
US	RPPN	Privada	Recanto da Serra Negra	PI	179		
9. Região da Aratanha	PI	Estação Ecológica	Federal	do Castanhão	CE	12.579	89.131
	PI	Monumento Natural	Estadual	Monólitos de Quixadá	CE	31.146	
	US	APA	Estadual	da Serra da Aratanha	CE	6.448	
	US	APA	Estadual	da Serra de Baturité	CE	32.690	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Boa Aventura	PI	4.750	
	US	RPPN	Privada	Chanceler Edson Queiroz	CE	130	
	US	RPPN	Privada	Monte Alegre	CE	263	
	US	RPPN	Privada	Não Me Deixes	CE	300	
	US	RPPN	Privada	Reserva Ecológica Particular do Sítio do Olho D'água	CE	383	
US	RPPN	Privada	Rio Bonito	CE	441		
10. Região Nordeste da Caatinga	PI	Estação Ecológica	Federal	do Seridó	RN	11.664	223.123
	PI	Parque Nacional	Federal	Catimbau	PE	62.300	
	PI	Parque Estadual	Estadual	Reserva Ecológica Mata do Pau Ferro	PB	600	
	PI	Parque Estadual	Estadual	Reserva Ecológica Mata de Goiamunduba	PB	67	
	PI	Parque Estadual	Estadual	Pico do Jabre	PB	851	
	PI	Parque Estadual	Estadual	Parque dos Poetas	PB	419	
	PI	Parque Estadual	Estadual	Pedra da Boca	PB	157	
	PI	Parque Estadual	Estadual	Parque Ecológico do Cabugi	RN	2.164	
	PI	Monumento Natural	Estadual	Vale dos Dinossauros	PB	40	
	US	ARIE	Federal	Vale dos Dinossauros	PB	146	
	US	Floresta Nacional	Federal	de Açu	RN	215	
	US	APA	Estadual	das Onças	PB	36.000	
	US	RPPN	Privada	Ambientalista Francy Nunes	CE	200	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Almas	PB	3.505	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Pedra de Água	PB	170	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Santa Clara	PB	751	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Tamanduá	PB	325	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Várzea	PB	391	
	US	RPPN	Privada	Major Badú Loureiro	PB	186	
	US	RPPN	Privada	Fazenda Salobro	RN	756	
US	RPPN	Privada	Fazenda Santa Helena	RN	22		
US	RPPN	Privada	Mata Estrela	RN	2.040		
US	RPPN	Privada	Reserva Sernativo	RN	154		
PI	Parque Estadual	Estadual	Serra do Teixeira	PI	100.000		

Figura 4.3: Localização das regiões com agrupamentos de unidades de conservação na Caatinga.



4.3.3 Gerenciamento de informações do sistema de unidades

OBJETIVO:

Gerenciar as informações, coordenar e articular as ações no sistema de unidades de conservação da Caatinga.

METAS:

- Instrumentalizar a gestão do sistema de conservação da Caatinga.
- Implementar mecanismos de gerenciamento de informações sobre as unidades de conservação e de acompanhamento das ações prioritárias, incluindo fluxos e procedimentos, visando simplificação e melhoria de desempenho.
- Facilitar a gestão financeira, administrativa e operacional das unidades de conservação.
- Preparar propostas de apoio financeiro (projetos) para o sistema ou para unidades específicas e prioritárias.
- Analisar e acompanhar a consolidação das unidades de conservação da Caatinga.

PRINCIPAIS ATIVIDADES:

- Promover a utilização de ferramentas existentes, como o CNUC e módulos básicos do SisARPA.
- Sistematizar informações atualizadas no CNUC e nos módulos básicos do SisARPA para acompanhar as ações em andamento nas unidades na Caatinga.
- Propor e buscar implementar procedimentos financeiros, administrativos e operacionais mais ágeis de prestação de contas e pequenos gastos, como os permitidos pelo Programa ARPA, entre outros.
- Preparar propostas básicas para apoio às unidades, conforme informações existentes nas ferramentas acima para aplicação junto aos mecanismos de financiamento.
- Articular a gestão de mosaicos de unidades de conservação.
- Articular setores de alguma forma envolvidos com a conservação da Caatinga.
- Articular estados para dinamizar e otimizar as ações de criação e consolidação de unidades de conservação, com ênfase para criação de unidades de proteção integral e consolidação de APAs e reservas privadas.
- Acompanhar as ações de criação e consolidação de unidades na Caatinga.

FOCO GEOGRÁFICO:

- ⇒ Todo sistema e
- ⇒ Articulação estadual

4.3.4 Apoio à criação de unidades de conservação públicas

OBJETIVO:

Criar novas unidades de conservação em áreas representativas do bioma Caatinga.

METAS:

- Criação de 2,2 milhões de hectares em unidades de conservação na Caatinga, sendo dois mil do grupo de proteção integral.

PRINCIPAIS ATIVIDADES:

- Detalhamento e identificação de Áreas Prioritárias para Criação de Unidades de Conservação, envolvendo:

- ✓ Estudos para detalhar informações sobre áreas prioritárias à conservação, incluindo critérios para conservação de ecossistemas aquáticos.
- ✓ Estudos para identificar novas áreas.
 - Criação de Unidades de Conservação, envolvendo:
- ✓ Estudos para fundamentar a criação de unidades de conservação.
- ✓ Realização de consultas públicas e mobilização local.

FOCO GEOGRÁFICO:

⇒ Região das Onças - Dunas do São Francisco.

4.3.5 Apoio à consolidação de unidades de conservação públicas

OBJETIVO:

Consolidar o sistema de unidades de conservação do bioma Caatinga.

METAS:

- Consolidação de 2,5 milhões em unidades de conservação de proteção integral na Caatinga.
- Consolidação de 2 milhões de hectares em áreas de proteção ambiental na Caatinga.

PRINCIPAIS ATIVIDADES:

- Apoiar a consolidação das unidades de conservação nos temas:

- ✓ Diagnóstico fundiário das novas unidades criadas.
- ✓ Proteção, controle e monitoramento ambiental.
- ✓ Planejamento para a definição dos alvos de conservação e estratégias de ação voltadas à redução de ameaças e ao manejo das unidades sem plano, recomendando o método PCA, que é simples, versátil, barato e cujo processo de aplicação aumenta o envolvimento e pode se constituir em aprendizado aos gestores governamentais, representantes de movimentos sociais, ONGs e universidades.
- ✓ Capacitação em atividades de manejo e gerenciamento.
- ✓ Programas/projetos específicos priorizados no planejamento.
- ✓ Informação e sensibilização ambientais.
- ✓ Formação de conselho.
- ✓ Apoiar melhores práticas e atividades de baixo impacto no entorno de unidades de proteção integral e em unidades de conservação de uso sustentável.

FOCO GEOGRÁFICO:

- ⇒ Corredor Capivara-Confusões.
- ⇒ Região central da Caatinga.
- ⇒ Região da Chapada Diamantina.
- ⇒ Região nordeste da Caatinga, na Estação Ecológica do Seridó.
- ⇒ Região das Onças - Dunas do São Francisco.

4.3.6 Apoio à unidades privadas

OBJETIVO:

Ampliar e consolidar o sistema de RPPNs do bioma Caatinga.

METAS:

- Apoiar tecnicamente processos de criação de, pelo menos, 10 novas reservas privadas.
- Planejar o manejo para a conservação em cinco reservas privadas na Caatinga.

PRINCIPAIS ATIVIDADES:

- Apoio técnico para processos de criação de RPPNs.
- Planejamento para a conservação.
- Proteção, controle e monitoramento ambiental.
- Capacitação em atividades de manejo.

FOCO GEOGRÁFICO:

- ⇒ Estados.

4.3.7 Plano de sustentabilidade financeira

OBJETIVO:

Desenvolver atividades para a sustentabilidade financeira das unidades de conservação do bioma e a estratégia de implementação de um fundo para auxiliar sua manutenção no longo prazo.

METAS:

- Elaboração de estratégia para a capitalização de fundos para o sistema de conservação da Caatinga.
- Identificar e avaliar mecanismos financeiros capazes de prover recursos para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga no longo prazo.
- Concretização de pelo menos três mecanismos de sustentabilidade financeira para o sistema de conservação da Caatinga.
- Elaboração de plano de sustentabilidade para uma grande região de unidades de conservação da Caatinga.

PRINCIPAIS ATIVIDADES:

- Estudar a viabilidade e propor um programa de sustentabilidade financeira para um grupo de unidades de conservação da Caatinga, como fundo para manutenção em longo prazo, envolvendo as seguintes tarefas:
 - ✓ levantamento mais detalhado dos custos das etapas de criação, implementação e consolidação das unidades de conservação na Caatinga, tendo em vista cada uma delas envolve custos característicos, como estudos técnicos, levantamentos fundiários, pesquisa, demarcação, elaboração de plano de manejo, criação e funcionamento de conselho gestor, implementação de infra-estrutura, aquisição ou manutenção de equipamentos, monitoramento, entre outros;
 - ✓ coleta de informações financeiras necessárias e relevantes para a análise, como fontes ou mecanismos financeiros existentes e potenciais (compensações financeiras, royalties de usinas hidrelétricas, multas administrativas, sanções judiciais, etc., bem como dos macrovetores econômicos de para cinco estados da Caatinga;
 - ✓ padronização de critérios de análise, considerando adaptações metodológicas de referências como *Business-Oriented Financial Planning for National Systems of Protected Areas: Guidelines and Early Lessons* (Flores et al., 2008), *Financial Sustainability Scorecard for National Systems of Protected Areas* (UNDP) e IMC-Micosys e experiências como as em andamento no Programa ARPA;
 - ✓ análise de custos para conservação de 10 % da Caatinga em unidades de proteção integral e unidades de uso sustentável existentes;

- ✓ validação dos resultados e definição da abrangência do plano (grupo de unidades ou todo o sistema da Caatinga) com parceiros e interessados para verificar dados, incorporar novas perspectivas e desenvolver as diretrizes do programa de sustentabilidade financeira;
 - ✓ propor um programa de sustentabilidade financeira para um grupo ou todo o sistema de unidades de conservação da Caatinga, conforme definição na ação anterior, contendo no mínimo: contextualização dos problemas e oportunidades; foco Geográfico e metas; matriz lógica: objetivo geral e objetivos específicos, componentes, atividades, resultados, indicadores, avaliação de risco, etc.; plano de trabalho, mecanismos de execução e orçamento; parceiros potenciais e responsáveis pela implementação de cada componente; e estratégias de execução;
 - ✓ análise do ambiente de financiamento, como: programas, projetos, fundos e estratégias de conservação existentes no Brasil e em contextos similares; projetos da iniciativa privada e similares; projetos de setores governamentais e similares, entre outros;
 - ✓ consulta a representantes de iniciativas similares e potenciais parceiros para levantar lições aprendidas em outras ações similares e levantar interesses de apoio à definição das bases do programa (marco lógico e base conceitual) e estruturação do fundo;
 - ✓ elaborar proposta preliminar do fundo de longo prazo para as unidades de conservação da Caatinga que, no mínimo, contenha: concepção geral do fundo (função/objetivo, quem o apoiará e sua justificativa); programa para concessão de apoio (função na política de conservação da Caatinga, objetivo, quem é elegível a receber apoio do fundo e critérios para seleção); análise de necessidade, lacunas e projeção financeira para alcançar os objetivos acima definidos (apoiar adequadamente os custos dos fatores acima definidos, como a análise de custos para conservação de 10 % da Caatinga em unidades de proteção integral); mecanismos de sustentabilidade financeira, incluindo oportunidades de captação e mecanismos potenciais para alimentar o fundo e fazê-lo alcançar a meta/projeção financeira necessária; análise de mercado e questões regulatórias; estrutura jurídica / marco legal; estrutura de funcionamento (organograma, cargos e funções/responsabilidades, habilidades requeridas para cada função/responsabilidade), fluxos e procedimentos de operacionalização, custos com recursos humanos, custos com recursos de infra-estrutura e operacionalização, avaliação de custo e benefício de integrar estruturas já existentes); governança ou estrutura administrativa (organograma, composição), o que pode abranger a organização de um comitê/conselho diretivo que inclua os principais setores que representem (influenciam e sejam responsáveis por) as unidades da Caatinga;
 - ✓ desenvolvimento da estratégia de implementação do programa, mobilizando setores para apoio à criação e ao estabelecimento do fundo, incluindo objetivo, atividades, atores diretos e potenciais, forma de atuação, orçamento e resultados esperados, bem como a estratégia para captação, gestão de ativos e viabilização do fundo; e
 - ✓ apresentar e aprimorar a proposta do fundo e sua estratégia de implementação com parceiros atuais e potenciais.
- Realizar três estudos sobre potenciais mecanismos financeiros e seus potenciais clientes para a geração de receita para as unidades de conservação da Caatinga.
 - Apoiar melhores práticas e atividades de baixo impacto no entorno de unidades de proteção integral e em unidades de conservação de uso sustentável.

FOCO GEOGRÁFICO:

- ⇒ Região Capivara-Confusões.
- ⇒ Região das Onças - Dunas do São Francisco.
- ⇒ Região central da Caatinga.

4.4 Alternativas financeiras para unidades de conservação da Caatinga

As necessidades de investimento mínimo foram calculadas com utilizando-se o IMC, mostrando que as lacunas financeiras do sistema nacional de unidades de conservação são bastante grandes. Os valores ficam entre 291 milhões de reais para todo o sistema existente de unidades públicas e privadas e unidades planejadas para a ampliação de pouco mais de 2% de proteção em unidades de proteção integral. Essencialmente, as questões básicas a serem consideradas para melhor planejar a implementação gradativa de financiamentos que supram as lacunas e aprimorem o sistema de conservação são: informações mais precisas e organizadas sobre o sistema e suas necessidades/demandas, priorização de ações conforme a análise destas informações para um processo contínuo e gradativo de consolidação das unidades e aprimoramento do gerenciamento do sistema, busca de formas/métodos para a redução de custos. Outra questão essencial ao processo financeiro é ter em conta que investimentos são imprescindíveis para a obtenção de resultados satisfatórios na implementação de mecanismos de financiamento rumo à consolidação do sistema.

A implementação de alternativas financeiras para as unidades de conservação da Caatinga necessita a articulação com o ICMBio, que já vem elaborando estudos para a elaboração de um plano de sustentabilidade financeira para o sistema nacional, em parceria com o Funbio (informação verbal de Pedro Aymar, em abril, 2008). Além disso, novamente, lembra-se da importância em capacitar o pessoal das unidades para participação e envolvimento em um processo organizado e coordenado que conte com o envolvimento e apoio político do MMA.

4.4.1 Aprimoramento da análise de necessidades financeiras

No processo de análise de necessidades, receitas e lacunas para unidades e/ou sistemas de conservação financeiras, recomenda-se:

- recalcular os custos conforme novo patamar de dados gerado pela nova gestão da informação e pelas prioridades definidas para o sistema de unidades de conservação da Caatinga;
- discutir, re-compilar e validar a informação por processo participativo e organizado que incentive atores dos setores governamental e privado, agências de cooperação, ONGs e outros possíveis parceiros para compartilhar a informação existente e relevante para a análise financeira;
- no processo de elaboração do plano financeiro, envolver o pessoal das unidades, gestores do sistema e parceiros para aumentar o entendimento e divulgar a informação sobre o processo, como meio de capacitá-los em análise de necessidades, receita e déficit de financiamento e, dessa forma, promover mudanças de comportamento e atitude;
- promover o envolvimento das autoridades estaduais (quando for o caso) e nacionais responsáveis pelas unidades de conservação para que estas aprimorem o entendimento e se sensibilizem sobre a importância da análise das necessidades financeiras atuais e futuras, como também sobre as oportunidades de redução de custos como forma de aumentar a liderança no processo;
- definir objetivos e critérios claros para todo o processo, bem como qual o cliente primário da análise e como seus resultados serão utilizados; e
- formar uma coordenação interinstitucional para facilitar o processo.

4.4.2 Identificação e seleção de mecanismos financeiros

Tendo em consideração os mecanismos financeiros possuem diferentes impactos à conservação e diversos graus de complexidade de implementação, sugere-se priorizar aqueles que justifiquem a elaboração de estudo de factibilidade por meio do seguinte processo:

- identificar quais os bens e serviços ambientais com alto potencial para geração de receita para a unidade ou para o sistema de conservação, que no caso da Caatinga podem ser bens como beleza cênica, água, produtos vegetais comestíveis (frutos) e plantas medicinais e serviços como ecoturismo, serviços hídricos, serviços energéticos eólicos, estabilização climática, proteção de solo, além, é claro, da conservação da biodiversidade e habitat para espécies raras, vulneráveis e/ou ameaçadas;
- mapear por meio de reuniões de trabalho organizadas com atores locais interessados (pessoal da unidades, consultores especializados, organizações financeiras, instituições acadêmicas, etc.) para melhorar o conhecimento do contexto local e regional e levantar os bens e serviços existentes e potenciais;
- conforme as características dos bens e serviços, identificar possíveis clientes, públicos ou privados, com capacidade financeira e interesse em investir e lucrar com os mecanismos financeiros identificados;
- sondar empresas e organizações locais, nacionais e internacionais com interesse em explorar recursos de forma sustentável, ou seja, gerando benefícios ambientais e sociais, além dos econômicos; e
- vincular os bens e serviços identificados com os potenciais clientes, seja para uma unidade em particular, unidades de uma região e/ou do sistema de conservação do bioma. Como trata-se de um processo mais técnico, sugere-se assessoramento especializado, visitas locais e articulação com os potenciais clientes.

Como ressaltado por Flores *et al.* (2008), é preciso ter em conta que nenhum mecanismo por si só será o responsável pela viabilização da sustentabilidade financeira de uma, um grupo ou sistema de unidades de conservação, sendo normalmente necessário diversificar mecanismos e gerenciá-los em grupo para que o todo participe com recursos para sanar lacunas de financiamento. Maximizar a diversidade de mecanismos é um modo de reduzir os riscos nas flutuações da receita, aliado à transparência do manejo da informação financeira e uma eficiente prestação de contas. Também, no processo, é importante aproveitar as oportunidades que gerem economias de mercado para atrair investimentos e atrair opções inovadoras para complementar as fontes tradicionais de financiamento, tendo-se em mente que há de se criar os mecanismos legais, regulatórios e administrativos, sempre combinados com benefícios ambientais, sociais e fiscais.

Ressalta-se que, para qualquer dos tipos de mecanismos financeiros a serem implementados no sistema de unidades da Caatinga, faz-se necessário a preparação/capacitação e envolvimento do pessoal de campo, seja para priorizar as ações de consolidação iniciais que necessitam de investimento, como para definir e gerenciar o processo de implementação dos mecanismos financeiros nas unidades selecionadas.

Para a Caatinga, os setores público e privado ligados à produção de energia, seja via recursos hídricos e/ou aproveitamento eólico e/ou solar, são grandes clientes potenciais. O setor agrícola é outro potencial cliente para questões relativas ao pagamento do benefício advindo da conservação de solo, clima e/ou água, principalmente na bacia do São Francisco. Em menor grau, empresas ligadas ao turismo responsável e ao ecoturismo também são clientes potenciais, dado, principalmente, o grande potencial de atrativos paisagísticos, naturais, arqueológicos, fósseos e culturas tradicionais existentes na Caatinga. Para unidades que permitem a exploração direta de recursos vegetais (frutos e sementes, principalmente), como as da categoria floresta e APA, há possibilidade de clientes de médio e pequeno portes. Algumas florestas nacionais, como as de Contendas do Sincorá e Araripe-Apodi, podem dar exemplos e experiências a serem aprimoradas. Nas APAs, modelos de outros projetos que desenvolveram melhores práticas podem ser replicados e expandidos, principalmente dado o caráter de prevenção à desertificação. Este aspecto assume maior magnitude perante os cenários de maior aridez projetados para a Caatinga perante o possível 'aquecimento global' e suas consequências à economia da região.

Contudo, estes potenciais mecanismo e respectivos cliente demandam, inicialmente, um mapeamento para cada uma das dez regiões de agrupamentos de unidades, além de uma preparação/capacitação para o manejo sustentável e agregação de valor aos serviços e produtos a serem explorados em cada uma delas. Também, considera-se que os clientes ainda estão em processo de aprendizado para a utilização sustentável ou de baixo impacto dos recursos naturais e necessitam incentivos para entrarem no 'mercado verde' e preparo para qualificação de seus serviços, bem como, as atividades necessitam de regulamentação de uso para serem desenvolvidas de forma responsável com o meio natural e social, assunto a ser tratado no próximo item.

Certamente, há que se aprimorar a gestão rumo à consolidação mais efetiva das unidades e de seu sistema de conservação, que ainda está aquém no necessário para fundamentar o funcionamento de 'mercados verde' mais consistente e para uma sociedade mais sustentável.

4.4.3 Marcos legais e institucionais

Ainda conforme Flores *et al.* (2008), é necessário construir condições que habilitem a implementação dos mecanismos financeiros, reformulando ou mesmo criando novos marcos jurídicos, marcos gerenciais e administrativos, como também marcos que viabilizem participação e vinculação efetiva. Nesta etapa, recomenda-se a aplicação da ferramenta de avaliação do marco legal e institucional, conforme indicado no referido documento e já ressaltado anteriormente neste documento.

Novamente, como nas etapas anteriores, é necessário envolvimento direto da coordenação central do sistema de unidades, incluindo os níveis de decisão e de articulação interna dentro do governo, bem como a capacitação para gerenciar o processo.

4.4.4 Planos financeiros baseados em princípios de negócios e conservação

A implementação de alternativas financeiras para a sustentabilidade de unidades de conservação e seus sistema exige a elaboração e execução de planos financeiros fundamentados em princípios da gestão de negócios voltados para a conservação (Flores *et al.* 2008, ou seja, utilizar estes princípios para a realização de "negócios para a conservação". Afinal, inserir as unidades de conservação no sistema financeiro ou de mercado necessita de uma visão de negócio, ou seja, de investimentos e gerenciamento adequado, para a gestão de um tema de caráter público.

Também, além de potenciais mecanismos financeiros e clientes, há que se considerar o impacto positivo, raramente avaliado, da implementação de uma unidade de conservação na economia local e regional. Isto, inclusive, auxiliaria no apoio para ampliar os espaços protegidos e consolidar as unidades em suas diferentes categorias de manejo conforme o perfil natural e socioeconômico de cada região.

Hauff (2004), ao avaliar programas de extensão implementados em seis parques brasileiros, constatou alterações de economias ilegais ou inadequadas ao meio natural para atividades produtivas e/ou de serviços mais adequadas e de melhor qualificação para as pessoas residentes ou vizinhas dos parques estudados, observando que:

"A maioria das ações de extensão foi relativa a alternativas econômicas e de melhorias em serviços sociais, educação e saúde, principalmente. Entretanto, as percepções dos moradores foram mais positivas nos parques que tiveram a conduta de contratação de pessoas locais para ações de manejo da unidade e abordagem clara, informativa e realista perante a função de conservação da unidade e de controle sobre as atividades humanas que geram impactos. As ações de extensão que ofereceram alternativas econômicas fora das funções da categoria de manejo da unidade enfrentaram dificuldades de mercado.

Aquelas ações que ofereceram melhorias sociais, como de serviços de saúde e educação, apresentaram problemas de continuidade quando sua operacionalização foi repassada aos setores competentes. ... As ações de extensão com melhores resultados no estabelecimento de funções de amortecimento foram aquelas que efetivamente criaram novas alternativas de trabalho em conformidade com os preceitos da categoria de manejo da unidade”.

No estudo, o Parque Nacional da Serra da Capivara é mostrado como um bom exemplo que deveria ser melhor “contabilizado” em termos econômicos e sociais para mostrar como uma unidade pode alterar positivamente, mesmo com inúmeros percalços, um perfil social e econômico. Sua implementação no período de 1991 a 2001, trouxe benefícios como: implementação de Núcleos de Apoio à Comunidade (NAC) em cinco comunidades do entorno, construção de creche e pré-escola; ampliação de vagas nas escolas, melhoria do ensino fundamental e da gestão da escola e do sistema, capacitação dos professores, alfabetização de adultos, cursos profissionalizantes na área de educação, implantação de postos de saúde e formação de agentes de saúde entre os moradores, cursos sobre higiene e cuidados pessoais, implantação de poços para abastecimento de água (antes efetuado por ‘cacimbas divididas com animais) coleta e comercialização de mel, qualificação para serviços turísticos, oficinas e cursos para produção de cerâmica e papel artesanais, além da formação e contratação de pessoal local (92 na época estudada) para trabalhos de manejo no parque (proteção, prevenção de incêndios, guiagem, auxílio na pesquisa, intervenção em sítio com pinturas e gravuras rupestres, manutenção de cercas e acessos, entre outros). Isso, excetuado os serviços, como ampliação e melhoria de serviços de hospedagem e alimentação pelo acréscimo de visitantes (pesquisadores, turistas, gestores, etc.) à cidade de São Raimundo Nonato. Os questionários aplicados mostraram que moradores percebem os impactos positivos advindos da conservação e organização da área, bem como na infra-estrutura e serviços locais.

A linguagem econômica, ou valoração direta e indireta deste impactos, pode auxiliar a criar uma nova forma de apresentar e convencer governos e sociedades sobre os benefícios da conservação, antes que seja necessário a recuperação, algo muito mais oneroso. Trata-se ainda de uma complexa tarefa a ser enfrentada em dias em que o mercado é colocado como a solução aos crescentes problemas sociais e ambientais, mas, ao mesmo tempo, requer regulamentações para alcançar estes tipos de metas.

4.5 Considerações finais

A implementação de alternativas para a sustentabilidade financeira das unidades de conservação da Caatinga exige uma série de questões iniciais, como que preparatórias para execução do processo, que vão além de valores financeiros. Estas vão desde a organização e o aprimoramento do gerenciamento da informação, ao estabelecimento de ações prioritárias para a consolidação do sistema. Ou seja, conhecer o que se tem, analisar suas necessidades e priorização de ações em etapas de consolidação para o alcance de metas e objetivos definidos.

A identificação e, principalmente, a seleção de mecanismos financeiros para sanar lacunas rumo à sustentabilidade financeira de uma, de um grupo ou de todo sistema da Caatinga também exige envolvimento, tanto do pessoal de campo, dos técnicos e nível decisório da coordenação central, como de potenciais parceiros e clientes. Não se trata apenas de preparar um plano de negócios em ecoturismo ou exploração de algum outro recurso ou serviço e repassá-lo à execução. Trata-se de preparar um processo de implementação que exige capacitação, superação de etapas, mudanças de comportamento e formas de gerenciamento, continuidade, participação, transparência e seriedade.

O principal entendimento necessário é o de processo. Um plano de sustentabilidade financeira é um dos pilares para a consolidação de um sistema de conservação, ou seja, é parte

importante de um todo maior, que viabiliza a execução das ações de consolidação pela busca de recursos financeiros, diversificando suas fontes e aumentando a eficiência em de sua utilização. A questão diferente colocada neste tema de consolidação é o entendimento dos princípios de negócios para sua aplicação à conservação. E, como um negócio, também necessita investimentos concretos e contínuos para sua viabilização. Por exemplo, como efetuar vendas de souvenir em um parque que ainda não preparado ao atendimento de visitantes? Como explorar e agregar valor a produtos extraídos em uma floresta se ainda não se conhece o manejo mais adequado dos mesmos?

Por isso é preciso compreender que a elaboração de um plano de sustentabilidade ou, mesmo que isso, a implementação de alternativas/mecanismos financeiros em determinadas unidades estão inseridos no processo de consolidação do sistema. É preciso haver uma diretriz básica fundamentada no planejamento do sistema e suas unidades para, com base nele, definir prioridades e a forma de viabilizá-lo em um determinado espaço de tempo. Assim, sucessivamente no longo prazo, continuar a construção de sua consolidação.

REFERÊNCIAS

- AB'SÁBER, A.N. 1977. Os domínios morfoclimáticos da América do Sul. *Geomorfologia*, 52: 1-21.
- ANDRADE LIMA, D. 1981. The caatingas dominium. *Revista Brasileira de Botânica*, 4: 149-153.
- BANCO MUNDIAL, 2002. **Documento de Avaliação de Projeto de uma Doação Proposta do Fundo Global para o Meio Ambiente no Montante de SDR (USD 30 milhões equivalentes) para o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) para um Projeto de Áreas Protegidas na Região Amazônica**. Relatório N° 23756. Mimeo.
- BATH, P. 2009. **Avaliação independente do Projeto ARPA - Áreas Protegidas da Amazônia**. Fase 1: 2004-2008. ARPA : no prelo.
- BOVARNICK, A., 2007. **Ficha de pontuação para sustentabilidade financeira para sistemas de áreas naturais protegidas**. PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento / Grupo de Energia e Meio Ambiente: New York.
- EITEN, G. 1982. Brazilian Savannas. In: Huntley, B.J. e Walker, B.H. (eds.). *Ecology of tropical savannas*. Ecological Studies, New York, Spring-Verlag. 42: 25
- HAUFF, S. N. 2004. **Relações entre comunidades rurais locais e administrações de parques no Brasil**: subsídios ao estabelecimento de zonas de amortecimento. Tese de doutorado. Curitiba: UFPR. 225 p
- FLORES, M. P., Rivero, G. *et al.*, 2008. **Business-Oriented Financial Planning for National Systems of Protected Areas**: Guidelines and Early Lessons. TNC: Arlington.
- GARDA, E. C. 1996. Atlas do meio ambiente do Brasil. Brasília, Editora Terra Viva.
- GIULIETTI, A.M.; HARLEY, R.M. QUEIROZ, L.P.de; RAPINI, A. 2009. **Rumo ao Amplo Conhecimento do semi-árido brasileiro**. Disponível em: (www.uefs.br/ppbio/cd/portugues/introducao.htm). Acesso em: junho 2009.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2004. **Mapa de Biomas do Brasil**, primeira aproximação. Rio de Janeiro : IBGE. Acessível em www.ibge.gov.br.
- MACIEL, B. de A. 2008. **Unidades de conservação da Caatinga - Estado da Arte**. Mimeo. : Brasília. Parte do Projeto GEF Caatinga, Demonstrações de manejo integrado de ecossistema na Caatinga, Componente Unidade de Conservação
- MIN, 2005. **Nova delimitação do semi-árido brasileiro**. Disponível em: (http://www.integracao.gov.br/download/download.asp?endereco=/pdf/desenvolvimentoregional/cartilha_delimitacao_semi_arido.pdf&nome_arquivo=cartilha_delimitacao_semi_arido.pdf)
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2009. **Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA - Fase II**. MMA/SBF : no prelo.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2008. **Programa Áreas Protegidas da Amazônia**. Disponível em: (<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=154>). Acesso em: dezembro de 2009 e 28 de maio de 2009.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2008a. **Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para Conservação – IMC**. Manual do Usuário. Planilha do IMC. MMA, Brasília. Disponível em <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=149&idConteudo=8317>. Acesso em 20 de março de 2009.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2007a, **Pilares para o Plano de Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. MMA, Brasília.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente, 2007b. **Mapa da Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros**. Brasília: MMA. 17 p.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2002. Biodiversidade Brasileira: Avaliação e Identificação de Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Série Biodiversidade n° . 404pp.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 1998. **Primeiro relatório nacional para a Convenção Sobre Diversidade Biológica**: Brasil. Brasília, MMA.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos da Paraíba, Universidade Federal da Paraíba. 2007. **Altas das Áreas suscetíveis à desertificação do Brasil**. Organizador: Marcos Oliveira Santana. Brasília: MMA. 134 p.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente, TNC. 2008. **Mapa das Unidades de Conservação e Terras Indígenas do Bioma Caatinga**. Org. Shirley Hauff. Coronário : Brasília.
- OLIVEIRA, J. A., GONÇALVES, P. R. e BONVICINO, C. R. 2003. Mamíferos da Caatinga. In: Leal, I. R., Tabarelli, M. e Silva, J.M.C. (eds.). *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife, Editora Universitária. pp. 271-336.
- PRADO, D. E. 2003. As Caatingas da América do Sul. In: Leal, I. R., Tabarelli, M. e SILVA, J. M. C. (eds.). *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife, Editora Universitária. p. 3-74.

- RODRIGUES, M. T. 1996. Lizards, snakes and amphisbaenians from the Quaternary sand Dunes of the Middle Rio São Francisco: Bahia: Brazil. *Journal of Herpetology* 30: 513-523.
- ROSA, R. S., MENEZES, N. A., BRITSKI, H. A., COSTA, W. J. E. M. e GROTH, F. 2003. Diversidade, padrões de distribuição e conservação dos peixes da Caatinga. In: Leal, I. R., Tabarelli, M. e Silva, J. M. C. (eds.). *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife, Editora Universitária. p. 3-74.
- SILVA, J. M. C., SOUZA, M. A., BIEBER, A. G. D. e CARLOS, C. J. 2003. Aves da Caatinga: Status, uso do hábitat e sensibilidade. In: Leal, I. R., Tabarelli, M. e Silva, J. M. C. (eds.). *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife, Editora Universitária. p.237-273.
- SILVA, J. M. C. and OREN, D. C. 1997. Geographic variation and conservation of the Moustached Woodcreeper (*Xiphocolaptes falcirostris*), an endemic and threatened species of northeastern Brazil. *Bird Conservation International*
- TNC. 2007. **Avaliando resultados**: Análise da consolidação de unidades de conservação do Programa Parques em Perigo. Brasília : TNC, USAID.
- TNC, 1999. **Histórico do Projeto Caatinga**. (mimeo.) TNC : Brasília.
- TNC, Associação Caatinga. 2007. **Reserva natural Serra das Almas: Lições e desafios de um modelo de conservação**. Org.: Hauff, Shirley N.; Castro, C. Rodrigo. TNC: Brasília. 52p.
- TNC, USAID, 2009. **Parques em Perigo**. Disponível em: (<http://www.parksinperil.org/espanol/index.html>). Acesso em dezembro de 2008.
- YOUNG, C. E. F., 2008. **Mecanismos de financiamento para a conservação no Brasil**. UFRJ: Rio de Janeiro. Disponível em: < www.conservacao.org/publicacoes/files/27_Carlos_Eduardo.pdf >. Acesso em setembro de 2008.

Páginas consultadas na internet no período de janeiro a abril de 2009:

- MMA. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) 'relatório parametrizado' (<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=119&idConteudo=6016&idMenu=5697>).
- Lista das unidades de conservação, por categoria de manejo, disponível na página do ICMBio (<http://www.icmbio.gov.br/>).
- Relatórios resumido das RPPNs por estado e por bioma, acessado pela página do ICMBio, que remete à página do IBAMA (<http://www.ibama.gov.br/rppn/>).
- Centro Nordestino de Informações sobre Plantas (CNIP) da Associação de Plantas do Nordeste (APNE) (<http://www.cnip.org.br/uc.html>).
- Cadastro Nacional de RPPNs (<http://www.reservasparticulares.org.br/>).
- Confederação Nacional das Reservas Privadas do Patrimônio Natural (CNRPPN) 'Lista'(www.rppnbrasil.org.br/lista/Lista_%20RPPN.xls).
- Planilha das unidades de conservação do Estado da Bahia (2008), da Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) e complementação na página institucional 'Unidades de Conservação do Estado' (<http://www.meioambiente.ba.gov.br/conteudo.aspx?s=UNICOEST&p=UNICODEF>).
- Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará 'Unidades de Conservação' (<http://www.semace.ce.gov.br/biblioteca/unidades/>).
- Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão (SEMA) 'Unidades de Conservação' (<http://www.sema.ma.gov.br/portal/portaloo?id=22>).
- Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais 'Área Protegidas Estaduais' (http://www.ief.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=38).
- Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente (Sectma) do estado da Paraíba 'Unidades Estaduais de Conservação' (<http://www.sectma.pb.gov.br/meio%20ambiente/UCE.php>).
- CPRH - Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Companhia Pernambucana de Meio Ambiente 'Unidades de Conservação' (<http://www.cprh.pe.gov.br/home/39846%3B60936%3B10%3B0%3B0.asp>).
- Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba CODEVASF 'Unidade de Conservação do Piauí' (http://www.codevasf.gov.br/programas_acoes/programa-florestal-1/acoes-florestais-na-bacia-do-parnaiba/unidade-de-conservacao-do-piaui).
- Instituto de Defesa do Meio Ambiente do Rio Grande do Norte 'APA – Área de Proteção Ambiental' (<http://www.idema.rn.gov.br/apas.asp>).
- Portal do Governo do Estado de Sergipe 'Unidades de Conservação' (http://www.se.gov.br/index/leitura/id/918/Unidades_de_Conservacao.htm).