

Pilares para a Sustentabilidade  
Financeira do Sistema  
Nacional de Unidades de  
Conservação

2ª Edição  
Atualizada e Ampliada



Brasília  
Setembro de 2009

República Federativa do Brasil  
Presidente: Luiz Inácio Lula da Silva  
Vice-Presidente: José Alencar Gomes da Silva

Ministério do Meio Ambiente  
Ministro: Carlos Minc  
Secretária Executiva: Izabella Mônica Vieira Teixeira

Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
Secretária: Maria Cecília Wey de Brito

Departamento de Áreas Protegidas  
Diretor: Fábio França Silva Araújo

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
Presidente: Rômulo José Fernandes Barreto Mello

Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral  
Diretor: Ricardo José Soavinski

Diretoria de Conservação da Biodiversidade  
Diretor: Marcelo Marcelino de Oliveira

Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Populações  
Tradicionais  
Diretor: Paulo Maier Souza

Diretoria de Planejamento, Administração e Logística  
Diretora: Silvana Canuto Medeiros

Departamento de Áreas Protegidas  
Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
Ministério do Meio Ambiente

Pilares para a  
Sustentabilidade Financeira  
do Sistema Nacional de  
Unidades de Conservação

2ª Edição  
Atualizada e Ampliada

Série Áreas Protegidas do Brasil, 7

Brasília  
Setembro de 2009

Ministério do Meio Ambiente  
Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
Departamento de Áreas Protegidas

Série Áreas Protegidas do Brasil, 7

Equipe Técnica:

Departamento de Áreas Protegidas: André Afonso Ribeiro, Camila Gonçalves de Oliveira Rodrigues, Fabiana Regina Pirondi dos Santos, Fábio Matsumoto Ricarte Luis Henrique Mota de Freitas Neves, Larissa Cássia Ribeiro da Cruz Godoy, Marco Antônio de Souza Salgado, Silvio de Souza Júnior

Consultor contratado para a 2ª Edição: Jaime Gesisky

Projeto Gráfico: Departamento de Áreas Protegidas

Fotos: André Afonso Ribeiro, Adriano Gambarini, José Henrique Cerqueira Barbosa

Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação/ Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Áreas Protegidas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

72p. (Áreas Protegidas do Brasil, 7)

Ministério do Meio Ambiente  
Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
Departamento de Áreas Protegidas  
[www.mma.gov.br/areasprotegidas](http://www.mma.gov.br/areasprotegidas)

Pilares para a  
Sustentabilidade Financeira  
do Sistema Nacional de  
Unidades de Conservação

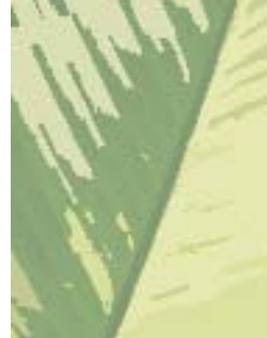
2ª Edição  
Atualizada e Ampliada

Série Áreas Protegidas do Brasil, 7



# Sumário

Apresentação.....	9
Sumário Executivo.....	11
1. Introdução.....	13
2. Objetivos.....	13
3. Metodologia.....	14
3.1. Estudos de base.....	14
3.2. Coleta de dados.....	14
3.3. Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para a Conservação.....	14
4. O tamanho do SNUC.....	15
5. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS.....	17
5.1. Receitas efetivas.....	17
5.1.1. Orçamento federal / 2000 – 2008.....	18
5.1.2. Orçamento do SNUC no Plano Plurianual 2008-2011.....	19
5.1.3. Recursos do ICMBio destinados às UC.....	20
5.1.4. Recursos do Ibama destinados às UC federais.....	20
5.1.5. Recursos do MMA destinados ao SNUC.....	20
5.1.6. Recursos do Serviço Florestal Brasileiro destinados ao SNUC.....	22
5.2. Compensação ambiental.....	22
5.3. Financiamentos internacionais.....	24
5.3.1. Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa).....	24
5.3.2. Fundo para a Conservação da Mata Atlântica.....	25
5.4. Visitação.....	26
5.5. Outras fontes.....	28
5.6. Custos recorrentes estimados para UC federais.....	28
5.6.1. Despesas de custeio para UC federais.....	28
5.7. Custos de Investimentos Mínimos Estimados para UC federais.....	30
6. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS.....	31
6.1. Estudos de caso.....	31
6.2. Despesas de custeio para UC estaduais.....	33
6.3. Investimentos mínimos para UC estaduais.....	33



7. CUSTOS TOTAIS PARA O SNUC .....	34
7.1. Custos recorrentes para UC federais e estaduais .....	34
7.1.1. Pessoal para UC federais e estaduais .....	34
7.1.2. Administração das UC federais e estaduais .....	36
7.1.3. Equipamentos para UC federais e estaduais .....	36
7.1.4. Programas de gestão para UC federais e estaduais .....	38
7.2. Custos de investimentos mínimos em UC federais e estaduais .....	38
7.2.1. Investimentos em infraestrutura para UC federais e estaduais .....	39
7.2.2. Investimentos em equipamentos para UC federais e estaduais .....	39
7.2.3. Investimentos em consolidação para UC federais e estaduais.....	41
8. Receitas potenciais .....	41
8.1. Fundo de Áreas Protegidas .....	42
8.2. Concessões florestais .....	42
8.3. Pagamentos por serviços ambientais .....	44
8.3.1. Cobrança pelos serviços hídricos das UC .....	44
8.4. Bioprospecção.....	45
8.5. Extrativismo.....	46
8.6. Parcerias para a gestão .....	46
9. Mecanismos financeiros indiretos .....	47
9.1. Fundo de Defesa dos Direitos Difusos .....	47
9.2. ICMS Ecológico.....	47
9. Reflexões e recomendações .....	48
Anexos .....	51
Relação dos Colaboradores .....	51
Instituições de Apoio .....	51
Tabelas e Figuras .....	52
Documentos Consultados .....	53
Documentos de apoio utilizados no estudo sobre aspectos institucionais e legais e fontes potenciais para o financiamento do SNUC .....	59
Tabelas do IMC .....	61

## Apresentação

Criar unidades de conservação (UC) é uma das principais estratégias da política ambiental brasileira, espelhada no fato de que o estabelecimento dessas áreas é uma das mais antigas e efetivas iniciativas para a conservação da natureza, em todo o mundo.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) protege cerca de 1,5 milhão de quilômetros quadrados do território brasileiro e integra, sob o mesmo marco legal, áreas protegidas federais, estaduais, municipais e particulares. Isso equivale aproximadamente à soma das áreas da França, Espanha e Itália. A gestão desse imenso território representa um grande desafio para um país com dimensões continentais, ampla variedade de ecossistemas naturais e de contextos socioeconômicos.

As UC geram benefícios diretos para toda a sociedade, protegendo mananciais de água, ajudando a regular o clima, contendo erosões, oferecendo oportunidades de lazer com apreciação de paisagens únicas, mantendo riquezas culturais e trazendo alternativas econômicas sustentáveis de desenvolvimento. Logo, investir em UC significa retorno imediato na forma de benefícios para todos os brasileiros e para a proteção da diversidade biológica.

A busca pela sustentabilidade financeira de um sistema abrangente e complexo como o SNUC requer a adoção de um conjunto de princípios e diretrizes que visa harmonizar o planejamento, a gestão e o monitoramento financeiro das unidades de conservação.

Por isso, apresentamos a segunda edição do documento “Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação”, lançado em 2007. Atualizada e ampliada, ela contribui para os debates sobre o financiamento do SNUC ao apresentar o mapeamento orçamentário e financeiro do sistema e de suas potencialidades, além de apontar alternativas para o planejamento e a gestão financeira das UC.

Nesta edição, vale destacar a análise orçamentária específica das unidades de conservação federais, evidenciada com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, em agosto de 2007. Além da análise das unidades federais, serão apresentadas informações sobre as unidades de conservação estaduais, que também compõem o SNUC.

Por fim, o documento fornece os subsídios para o planejamento e a gestão financeira do SNUC, baseando-se na análise de tradicionais e novos mecanismos e de estratégias que visam o incremento econômico indispensável à proteção da biodiversidade nacional.





## Sumário Executivo

O Brasil tem destaque no cumprimento das metas de conservação da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) das Nações Unidas, sendo responsável por 74% do aumento na área global protegida desde 2003, conforme demonstrado no estudo “Expansion of the Global Terrestrial Protected Area System”, publicado na edição 142/2009 da revista Biological Conservation.

Atualmente, 1.641 UC federais, estaduais e particulares compõem o SNUC, protegendo 16,75% do território continental e 1,46% da área marinha, perfazendo 1.479.286 quilômetros quadrados.

Para que esse sistema funcione plenamente, chegou-se a uma estimativa de custos recorrentes anuais da ordem de R\$ 543,2 milhões para o sistema federal e de R\$ 360,8 milhões para os sistemas estaduais, além de R\$ 611 milhões em investimentos em infraestrutura e planejamento no sistema federal e de R\$ 1,18 bilhão nos sistemas estaduais. Esses valores não incluem as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), e também não estão integralmente disponíveis nos orçamentos da União e dos estados. Em 2008, as UC federais receberam R\$ 316 milhões do Orçamento Federal.

Vale destacar que o orçamento global do Ministério do Meio Ambiente aparece atualmente atrás de dezessete outros ministérios, enquanto que cortes e contingenciamentos são rotina para os recursos da pasta. Além disso, de 2001 a 2008, a receita do Ministério do Meio Ambiente revertida ao SNUC aumentou 16,35%, enquanto a área somada das UC federais teve uma expansão de 78,46%.

O atual quadro de servidores no SNUC também precisa crescer. É necessário um quadro mínimo de 19 mil pessoas no sistema, sendo 13 mil apenas para atividades de campo, em UC federais e estaduais.

Os resultados acima são fruto do esforço conjunto de servidores do Ministério do Meio Ambiente, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, de representantes dos órgãos gestores estaduais e de organizações da sociedade civil.



## 1. Introdução

Os efetivos estabelecimento e gestão de unidades de conservação (UC), bem como o usufruto pela sociedade dos benefícios da sua criação, só são possíveis com um fluxo adequado e regular de recursos financeiros. A oferta atual e potencial de recursos e sua correta gestão são determinantes para a consolidação, manutenção e expansão do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Bem como denotam a capacidade nacional de cumprir metas internas e internacionais no setor de conservação.

Atualmente, o SNUC abrange 304 unidades federais, 532 unidades estaduais e 805 Reserva Particular do Patrimônio Natural (494 federais e 311 estaduais). Apesar de os números refletirem um esforço considerável para a conservação da diversidade biológica e para a manutenção de serviços ambientais, as áreas protegidas nacionais enfrentam três grandes desafios:

1. O total protegido em cada bioma é insuficiente para a conservação de sua biodiversidade, conforme o critério mínimo de 10% de proteção integral por bioma, oriundo do 4º Congresso Internacional de Áreas Protegidas (Caracas, 1992). Por exemplo, enquanto 20% da Amazônia são reconhecidos em UC, o Pantanal tem pouco mais de 2%;
2. Muitas UC criadas não foram implementadas;
3. A efetivação do SNUC precisa de instrumentos como uma base sistematizada de dados e de um plano que garanta sua sustentabilidade financeira.

E ainda, segundo os compromissos assumidos pelo Brasil junto à Convenção sobre Diversidade Biológica das Nações Unidas (CDB), em 1994, e conforme o Plano Nacional de Áreas Protegidas (Decreto 5.758/2006), o país deve elaborar um plano de sustentabilidade financeira para garantir que, até 2010, para UC terrestres, e até 2012, para UC marinhas, sejam protegidas amostras substantivas de todos os ecossistemas nacionais e sejam garantidos recursos que assegurem sua manutenção no longo prazo. Outras áreas protegidas, como as Terras Indígenas, merecem esforço semelhante por parte da União.

## 2. Objetivos

Este documento fornece subsídios para a elaboração da Estratégia de Sustentabilidade Financeira para o SNUC, baseando-se na análise de ferramentas novas ou já em uso, como políticas públicas, taxas, opções para geração de renda, arranjos institucionais e afins. A proposta é responder às seguintes perguntas:

1. Fontes de recursos
  - Quais são as fontes atuais e potenciais de recursos para o SNUC?

- 
- Qual o volume de recursos gerados por essas fontes?
  - Quão acessíveis e efetivas elas são?

## 2. Demanda por recursos

- Quais são os recursos necessários para a gestão do SNUC?

## 3. Mecanismos de gestão e monitoramento

- Como são geridos os recursos financeiros, administrativos e técnicos atualmente disponíveis?
- Como a atual gestão financeira, técnica e administrativa pode ser mais eficiente?

## 3. Metodologia

### 3.1. Estudos de base

A atualização deste documento, cuja primeira versão foi lançada em 2007, teve como referência documentos sobre aspectos institucionais e legais do SNUC e informações sobre fontes de recursos atuais e potenciais (Anexo 4). Os estudos foram produzidos pelo Grupo de Trabalho Sustentabilidade Financeira do SNUC, instituído em 2005 para atender às diretrizes do Fórum Nacional de Áreas Protegidas, criado um ano antes.

### 3.2. Coleta de dados

Os dados deste relatório resultam de um esforço conjunto para a agenda de Sustentabilidade Financeira do SNUC entre as diretorias de Unidades de Conservação e de Planejamento do ICMBio e o Departamento de Áreas Protegidas do Ministério do Meio Ambiente. As informações foram atualizadas com o apoio de técnicos dos órgãos ambientais federais e estaduais que integram o estudo, além de agências internacionais de cooperação e entidades da sociedade civil.

### 3.3. Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para a Conservação

Para projetar os custos do SNUC, foi utilizado o Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para a Conservação (IMC), um conjunto de planilhas baseado no módulo financeiro do aplicativo de computador Minimum Conservation System (Micosys).

O Micosys foi criado inicialmente para a modelagem de sistemas de áreas protegidas pelo Banco Mundial. Com ele, é possível medir o nível de proteção da biodiversidade de cada país em relação às suas UC, modelar o necessário conjunto de UC para proteger amostras de todos os ecossistemas e espécies nacionais, e ainda estimar investimentos e custos, pesando aspectos como espécies ameaçadas e variáveis socioeconômicas.

Com o desenvolvimento do IMC, foi possível estimar as despesas recorrentes das UC e os investimentos mínimos necessários para o SNUC, incluindo



infraestrutura para equipamentos nas sedes dos órgãos gestores e escritórios regionais, além de realizar projeções de cenários futuros.

As projeções de investimentos necessários realizadas pelo IMC partem do pressuposto de que os custos de gestão de uma UC e a necessidade de instalação de infraestrutura são baseados no número de pessoas atuando na unidade. Isso se fundamenta na percepção de que a densidade de pessoal de campo é um fator importante para a efetividade da conservação de áreas protegidas.

Bruner (2000) e Vreugdenhil (2003) demonstraram que, dentre diversos fatores avaliados (densidade de pessoal de campo; disponibilidade de programas sociais para a incorporação de populações locais ao manejo e aos benefícios dos parques; educação ambiental; e fatores de dissuasão contra atividades ilegais), a densidade de pessoal nas UC foi significativamente mais efetiva para sua proteção do que qualquer outro fator.

O pessoal de campo representa a base da gestão das UC, sendo responsável pela fiscalização da área (aceiros, estradas, etc), vigilância, observação e monitoramento sobre usos não apropriados (como fogo e caça) e o comportamento dos visitantes. Interessante notar que o nível de educação do pessoal de campo não é tão importante quanto sua mera presença física, em número suficiente e com capacidade e meios para a execução de suas atividades.

Para qualquer sistema de áreas protegidas, os custos com pessoal irão variar consideravelmente com a densidade do pessoal de campo por UC, a proporção entre o pessoal de campo e os servidores de nível superior, e o nível salarial do pessoal de campo.

No modelo proposto neste documento, optou-se por utilizar uma estimativa de número mínimo de pessoal para uma UC baseada em uma função não-linear da área dessa mesma UC.

#### 4. O tamanho do SNUC

As UC federais, estaduais e particulares abrangem uma área total de 1.479.286 quilômetros quadrados, protegendo 16,75% do território continental e 1,46% da área marinha (Tabela 4.1). O somatório de UC municipais não está disponível, mas, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), elas cobrem 110 mil quilômetros quadrados, menos de 8% do SNUC.

Tabela 4.1: Número, área e percentual do território abrangido por UC federais, estaduais e particulares

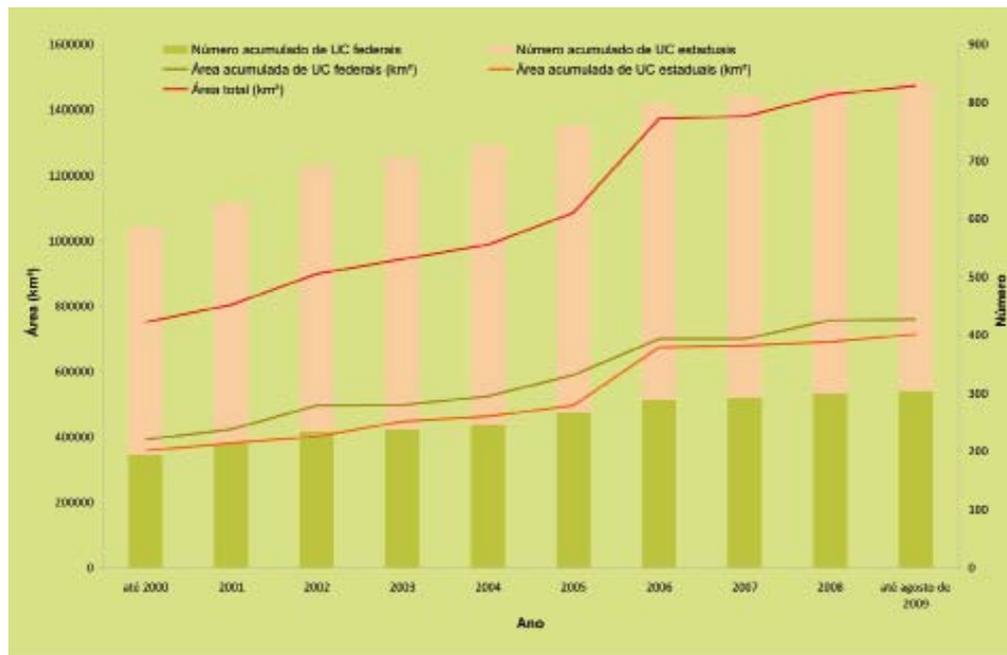
Grupo / Categoria	UC Federais			UC Estaduais			Total			% de proteção Brasil Continental (8.545.466km <sup>2</sup> )			% de proteção Brasil Marinho (3.555.796km <sup>2</sup> )		
	Número	Área(km <sup>2</sup> )	Número	Área(km <sup>2</sup> )	Número	Área(km <sup>2</sup> )	Número	Área(km <sup>2</sup> )	Federal	Estadual	Total	Federal	Estadual	Total	
<b>Proteção Integral</b>															
Estação Ecológica	31	69.167	53	47.982	84	117.149	0,81	0,56	1,37	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	
Monumento Natural	2	442	6	320	8	762	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Parque Nacional/Estadual	64	246.529	184	95.714	248	342.243	2,85	1,12	3,97	0,09	0,01	0,11	0,00	0,11	
Refúgio de Vida Silvestre	5	1.691	6	2.322	11	4.013	0,02	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Reserva Biológica	29	38.667	31	13.597	60	52.264	0,45	0,16	0,61	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	
<b>Total Parcial</b>	<b>131</b>	<b>356.496</b>	<b>280</b>	<b>159.935</b>	<b>411</b>	<b>516.431</b>	<b>4,14</b>	<b>1,87</b>	<b>6,01</b>	<b>0,12</b>	<b>0,01</b>	<b>0,12</b>	<b>0,01</b>	<b>0,14</b>	
<b>Uso Sustentável</b>															
Floresta Nacional/Estadual	65	185.947	36	116.399	101	302.346	2,18	1,36	3,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Reserva Extrativista	59	122.742	7	11.853	66	134.595	1,37	0,14	1,51	0,15	0,00	0,15	0,00	0,15	
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	1	644	20	110.698	21	111.342	0,01	1,30	1,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Reserva de Fauna	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Área de Proteção Ambiental	31	93.228	171	314.525	202	407.754	1,02	3,27	4,29	0,18	1,00	1,17	1,00	1,17	
Área de Relevante Interesse Ecológico	17	432	18	365	35	797	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Total Parcial</b>	<b>173</b>	<b>402.993</b>	<b>252</b>	<b>553.840</b>	<b>425</b>	<b>956.834</b>	<b>4,59</b>	<b>6,07</b>	<b>10,67</b>	<b>0,33</b>	<b>1,00</b>	<b>0,33</b>	<b>1,00</b>	<b>1,32</b>	
<b>Total Geral</b>	<b>304</b>	<b>759.489</b>	<b>532</b>	<b>713.775</b>	<b>836</b>	<b>1.473.265</b>	<b>8,73</b>	<b>7,95</b>	<b>16,68</b>	<b>0,45</b>	<b>1,01</b>	<b>0,45</b>	<b>1,01</b>	<b>1,46</b>	
<b>Reserva Particular do Patrimônio Natural</b>	<b>494</b>	<b>4.711</b>	<b>311</b>	<b>1.310</b>	<b>805</b>	<b>6.021</b>	<b>0,05</b>	<b>0,02</b>	<b>0,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Total SNUC</b>	<b>798</b>	<b>764.200</b>	<b>843</b>	<b>715.085</b>	<b>1.641</b>	<b>1.479.286</b>	<b>8,78</b>	<b>7,97</b>	<b>16,75</b>	<b>0,45</b>	<b>1,01</b>	<b>0,45</b>	<b>1,01</b>	<b>1,46</b>	

\* Fonte: Cadastro Nacional de Conservação e órgãos estaduais de meio ambiente. Os dados sobre Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN foram obtidos no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e na Confederação Nacional de RPPN (Agosto de 2009).

\*\* No cálculo de área não foram retiradas as sobreposições entre as unidades de conservação.

\*\* A área marinha utilizada corresponde às águas jurisdicionais brasileiras (mar territorial, zona contígua e zona econômica exclusiva).

Figura 4.1: Evolução do SNUC em número de unidades e área



\* Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação e órgãos estaduais de meio ambiente.

\* No cálculo de área não foram retiradas as sobreposições entre unidades de conservação.

\* As informações sobre área e número não inclui dados de RPPN federais e estaduais.

## 5. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS

Com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em agosto de 2007 (Lei 11.516), foi definido um importante marco legal para a execução da política nacional de unidades de conservação. A partir do ano seguinte, as UC administradas pela União passaram a ter orçamento próprio, da nova autarquia, desvinculado do orçamento dedicado a outros temas da gestão ambiental federal. Isso possibilitou uma visão mais clara sobre o que efetivamente é investido anualmente em UC federais.

Os recursos orçamentários destinados ao ICMBio somam-se aos de outras fontes federais, classificadas como efetivas, potenciais e que colaboram ou podem colaborar indiretamente com o SNUC. A metodologia para se estimar cada um destes elementos de receita é descrita adiante.

### 5.1. Receitas efetivas

Em 2008, as UC federais receberam R\$ 315,60 milhões do Plano Plurianual 2008-2011 (PPA), aproximadamente R\$ 8 milhões de compensação ambiental e R\$ 8 milhões do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa), como cooperação internacional (Tabela 5.1). Não foi considerado neste item um montante de recursos adicionais, de fundos ou recursos acumulados de fontes como compensação ambiental e multas, ainda não efetivamente cobrados. As fontes potenciais e os mecanismos que colaboram indiretamente com a gestão são discutidos nos próximos capítulos.

Tabela 5.1: Resumo das atuais fontes federais de receita do SNUC

Fontes federais de receita	Total executado (milhões / R\$) *	Percentual
ICMBio	R\$ 282,6	85,22%
MMA	R\$ 20,5	6,18%
Ibama	R\$ 8,7	2,62%
SFB	R\$ 3,8	1,15%
Compensação ambiental	R\$ 8	2,41%
Cooperação internacional	R\$ 8	2,41%
<b>Total</b>	<b>R\$ 331,6</b>	<b>100%</b>

Fonte: Ministério do Planejamento, Diretoria de Planejamento/ICMBio e Programa Áreas Protegidas da Amazônia

### 5.1.1. Orçamento federal / 2000 – 2008

Apresentamos a seguir a construção do orçamento federal para a gestão ambiental e a identificação de suas contribuições ao SNUC.

O orçamento do Ministério do Meio Ambiente (MMA), incluindo Ibama e Agência Nacional de Águas, se manteve em torno de R\$ 1 bilhão por ano nos últimos cinco anos (Tabela 5.2), permanecendo como um dos menores orçamentos entre todos os ministérios (Figura 5.1).

Em 2008, o orçamento da pasta correspondeu a apenas 0,12% do orçamento da União. O orçamento total para o MMA naquele ano, incluindo o aprovado pelo Congresso mais créditos adicionais, foi de R\$ 3.158.687.104. No entanto, R\$ 1.225.982.893 foram contingenciados, restando R\$ 1.932.707.211, dos quais foram empenhados R\$ 1.537.994.225.

Considerando apenas os valores da Lei Orçamentária Anual mais créditos e o valor efetivamente empenhado, a análise pode indicar uma baixa capacidade de execução orçamentária pelo MMA, em torno de 49%. Mas a execução real, observando-se o disponível para empenho e o efetivamente empenhado, foi de 93%.

Tabela 5.2: Evolução do orçamento federal para a gestão ambiental

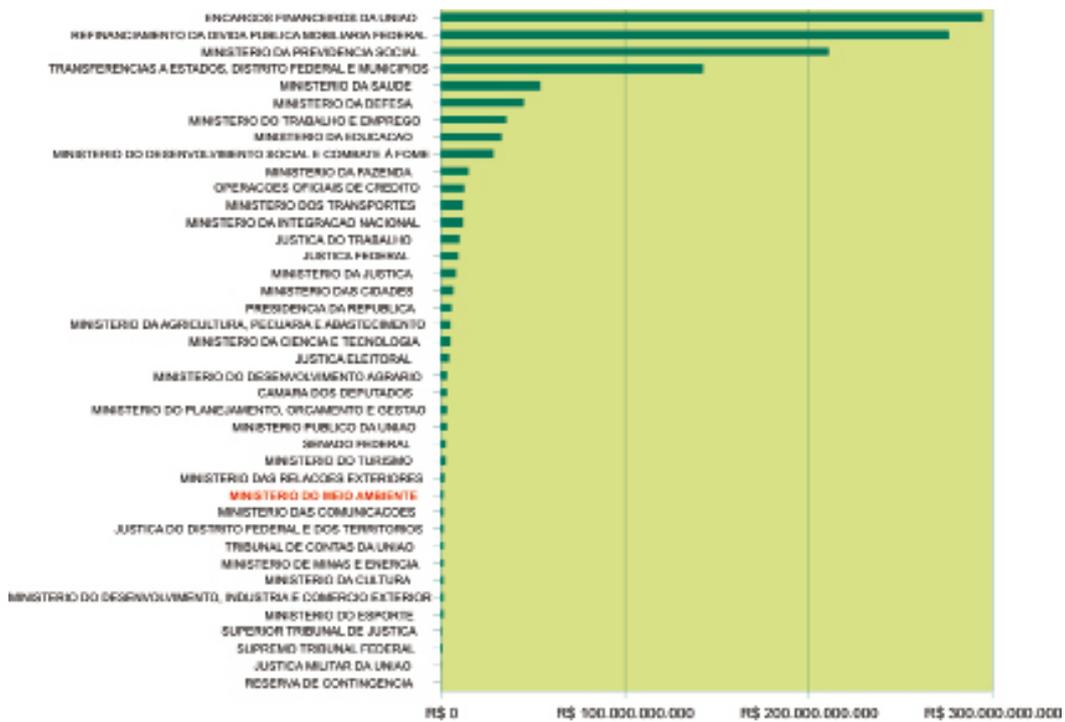
Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bilhões/R\$*	1,34	1,53	1,45	1,20	1,40	1,36	1,50	1,62	1,53

\* Corrigidos pela inflação/ Fonte: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi)

Uma avaliação sobre os recursos destinados a outros ministérios (Figura 5.1) revela a disparidade entre o orçamento da área ambiental e o de outras pastas. Na listagem abaixo, o MMA aparece atrás de dezessete outros ministérios, não dispondo de recursos condizentes com a importância estratégica obtida pelo setor em nível mundial.



Figura 5.1: Comparativo de gastos entre o MMA e outros órgãos federais



Fonte: Ministério do Planejamento/Orçamento da União

Comparando o orçamento de 2008 com a média dos sete anos anteriores, o orçamento liquidado do MMA dedicado ao SNUC aumentou 6,83%, enquanto que a área somada das UC federais no período considerado (2000 a 2008) teve uma expansão de 78,46% (Figura 5.2).

Figura 5.2: Comparativo entre o orçamento anual destinado ao SNUC pelo MMA e aumento em área das UC federais.



Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação e Ministério do Planejamento

### 5.1.2. Orçamento do SNUC no Plano Plurianual 2008-2011

De acordo com o Plano Plurianual (PPA) 2008-2011, o Ministério do Meio Ambiente (incluindo ICMBio, Ibama e Serviço Florestal Brasileiro) possui 27 programas finalísticos, incluindo o de Conservação e Recuperação dos

Biomias Brasileiros. Este programa, por sua vez, teve dezesseis ações e orçamento executado no ano de 2008 da ordem de R\$ 47 milhões. Desses, R\$ 40 milhões foram aplicados em ações relacionadas ao SNUC.

É importante salientar que, além do programa Conservação e Recuperação dos Biomias Brasileiros, outros dez programas finalísticos executados pelo MMA disponibilizaram R\$ 66 milhões para o SNUC.

### 5.1.3. Recursos do ICMBio destinados às UC

A partir da criação do ICMBio, a totalidade dos recursos da nova autarquia passou a ser aplicada diretamente em UC federais. Da execução orçamentária do ICMBio em 2008, que foi de R\$ 282,6 milhões (Tabela 5.4), R\$ 166,9 milhões foram destinados ao pagamento de pessoal e de encargos sociais. Esse montante cobre as despesas com 1.677 servidores (Tabela 5.5).

Tabela 5.4: Composição das despesas de execução orçamentária do ICMBio (2008)

Categoria de despesa	Valor (R\$)	% do total
Pessoal e Encargos Sociais	166.911.777,69	59,06%
Outras Despesas Correntes	102.048.934,39	36,11%
Investimentos	13.650.797,53	4,83%
<b>Total</b>	<b>282.611.509,61</b>	<b>100%</b>

Fonte: Ministério do Planejamento

Tabela 5.5: Servidores do ICMBio em UC federais (2008)

Analista ambiental	Analista Administrativo	Técnico ambiental	Técnico Administrativo	Auxiliar Administrativo	Cargos comissionados	Total
791	70	253	427	73	63	1.677

Fonte: Ministério do Planejamento

### 5.1.4. Recursos do Ibama destinados às UC federais

Devido à transferência de atribuições do Ibama ao ICMBio no que tange às unidades de conservação federais, o primeiro ficou responsável pelas ações relacionadas à prevenção e combate a incêndios florestais e controle de queimadas. Do orçamento total do órgão, apenas parte do executado por meio do programa Prevenção e Combate ao Desmatamento, Queimadas e Incêndios Florestais (Florescer) alocou recursos em ações ligadas ao SNUC. Em 2008, estes recursos foram da ordem de R\$ 8,8 milhões.

### 5.1.5. Recursos do MMA destinados ao SNUC

Analisando o orçamento e os programas finalísticos do MMA em 2008, no total de R\$ 205,1 milhões, verificou-se que a pasta destina R\$ 17,3 milhões para o SNUC, além de 3 milhões destinados a pessoal para as UC federais (Tabela 5.6). Isso equivale a dizer que 10% dos recursos administrados diretamente pelo MMA são destinados ao SNUC, sendo que aproximadamente um terço desse montante provem do Programa 1332 - Conservação e Recuperação dos Biomias Brasileiros.

Tabela 5.6 - Recursos destinados pelo MMA ao SNUC, excluindo as despesas com pessoal e de serviços da dívida

Programa	Ação	Total Liquidado	% para o SNUC	Valor aplicado no SNUC
0104 - RECURSOS PESQUEIROS SUSTENTÁVEIS	83540000 Desenvolvimento de Projetos-Piloto de Conservação de Manguezais	R\$ 529.141,00	25,00%	R\$ 132.285,25
Programa	Ação	Total Liquidado	% para o SNUC	Valor aplicado no SNUC
0506 - NACIONAL DE FLORESTAS	60640000 Fomento ao Manejo Florestal na Amazônia (Programa-Piloto)	R\$ 400.000,00	25,00%	R\$ 100.000,00
Programa	Ação	Total Liquidado	% para o SNUC	Valor aplicado no SNUC
0511 - GESTÃO DA POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE	45720000 Capacitação de Servidores Públicos Federais em Processo de Qualificação e Requalificação	R\$ 221.222,50	5,00%	R\$ 11.061,13
Programa	Ação	Total Liquidado	% para o SNUC	Valor aplicado no SNUC
1145 - COMUNIDADES TRADICIONAIS	22720000 Gestão e Administração do Programa	R\$ 336.504,18	75,00%	R\$ 252.378,14
	60600000 Capacitação de Comunidades Tradicionais	R\$ 11.106.067,14	75,00%	R\$ 8.329.550,36
	60400000 Assistência à Produção e à Comercialização de Produtos da Sociobiodiversidade	R\$ 485.703,79	75,00%	R\$ 364.277,84
Programa	Ação	Total Liquidado	% para o SNUC	Valor aplicado no SNUC
1305 - REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL	101P0000 Recuperação e Preservação da Bacia do Rio São Francisco	R\$ 4.662.768,52	10,00%	R\$ 466.276,85

Tabela 5.6 - Continuação

Programa	Ação	Total Liquidado	% para o SNUC	Valor aplicado no SNUC
1332 - CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DOS BIOMAS BRASILEIROS	101V0000 Implantação de Corredores Ecológicos	R\$ 6.440.476,00	25,00%	R\$ 1.610.119,00
	2B230000 Capacitação para Conservação e Uso Sustentável dos Biomas	R\$ 332.999,99	25,00%	R\$ 83.250,00
	82780000 Monitoramento do Sistema de Gestão Integrado e Participativo para Conservação e Uso Sustentável dos Biomas Brasileiros	R\$ 849.711,60	25,00%	R\$ 212.427,90
	84920000 Apoio à Criação e Gestão de Áreas Protegidas	R\$ 5.688.485,34	100,00%	R\$ 5.688.485,34
Programa	Ação	Total Liquidado	% para o SNUC	Valor aplicado no SNUC
1426 - CONSERVAÇÃO, MANEJO E USO SUSTENTÁVEL DA AGROBIODIVERSIDADE	60610000 Fomento a Projetos Demonstrativos na Amazônia e Mata Atlântica (SEDR/DRS)	R\$ 300.000,00	25,00%	R\$ 75.000,00

Fonte: Siafi / STN / Prodasen

### 5.1.6. Recursos do Serviço Florestal Brasileiro destinados ao SNUC

Instituído pela Lei de Gestão das Florestas Públicas (Lei 11.284/2006), o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) é um órgão vinculado ao Ministério do Meio Ambiente com o objetivo de proteger e regulamentar o acesso às florestas públicas pertencentes à União, aos estados e aos municípios, gerando benefícios socioambientais.

Em 2008, a autarquia executou R\$ 12,7 milhões do orçamento federal. Desse total, R\$ 3,8 milhões (30%) foram destinados à gestão de Florestas Nacionais (Flonas), uma categoria de manejo do SNUC. Naquele mesmo ano, foram assinados os primeiros contratos de concessão florestal no Brasil, nas Flonas do Jamari (Rondônia) e de Saracá-Taquera (Pará).

### 5.2. Compensação ambiental

A compensação ambiental procura ressarcir financeiramente os impactos provocados ao meio ambiente por obras de infraestrutura e afins. É prevista na Lei do SNUC (Lei 9.985/2000) e obriga empreendedores a apoiar a implantação e a manutenção de UC de proteção integral e, excepcionalmente, de uso sustentável, quando essas forem diretamente afetadas pelo empreendimento.

Na esfera federal, o Ibama é o órgão que licencia e calcula o grau de impacto

de cada empreendimento. Também define quais UC serão beneficiadas com esses recursos, com base nas informações prestadas pelo empreendedor nos Estudos de Impacto Ambiental.

Em abril de 2008, o Supremo Tribunal Federal julgou uma Ação Direta de Inconstitucionalidade proposta pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) e reconheceu a constitucionalidade da compensação ambiental. Por outro lado, eliminou o patamar mínimo de 0,5% sobre o valor das obras para cálculo da compensação. E a Corte Suprema ainda não detalhou sua decisão, deixando dúvidas quanto à retroatividade da medida e sobre qual será o destino de empreendimentos com licenças em tramitação, por exemplo.

Um ano depois, em maio de 2009, o Decreto 6.848, que alterou o Decreto 4.340/2002, transferiu a Câmara Federal de Compensação Ambiental para o âmbito do Ministério do Meio Ambiente e instituiu uma nova metodologia para cálculo do grau de impacto ambiental. Além disso, o Artigo 33 do Decreto 4.340/2002 aponta que o recurso da compensação deve ser totalmente aplicado em UC para atividades como regularização fundiária e demarcação, planos de manejo, aquisição de bens e serviços, desenvolvimento de estudos para proteção de novas áreas e pesquisas. Em UC de uso sustentável, os recursos poderão custear planos de manejo e implantação de programas de educação ambiental.

Entre 2000 e 2008, foram aplicados em UC federais aproximadamente R\$ 58 milhões da compensação ambiental. Conforme a tabela abaixo, R\$ 102 milhões ainda podem ser executados:

Tabela 5.7: Valores disponíveis para UC Federais da Compensação Ambiental

Valores disponíveis para UC Federais (Milhões/R\$)			
Destinação	Com Termo de Compromisso	Executados	Saldo a Executar
Regularização Fundiária	79	22	57
Plano de Manejo	10	5	5
Implementação	70	31	39
Estudo Criação UC	1	-	1
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>58</b>	<b>102</b>

Fonte: CGFIN / Diplan / ICMBio

Por isso, atualmente estudam-se formas alternativas para execução dos recursos da compensação por meio de projetos elaborados pelos órgãos gestores das UC beneficiadas. Adiante, a execução poderia ser direta – quando o empreendedor assume a execução dos recursos e custos administrativos –, ou indireta – na qual o empreendedor deposita valores na conta de uma Instituição Financeira Oficial. Para a segunda opção, o ICMBio possui contrato com a Caixa Econômica Federal para gestão financeira e execução de recursos da compensação ambiental.



## 5.3 Financiamentos internacionais

### 5.3.1 Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa)

O Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa) foi criado pelo Decreto 4.326 de 8 de agosto de 2002 e tem como principal meta proteger pelo menos 50 milhões de hectares de florestas na Amazônia Brasileira por meio da criação e consolidação, até 2012, de UC de proteção integral e de uso sustentável, bem como estabelecer mecanismos para garantir sua sustentação financeira no longo prazo.

Atualmente, o Arpa apoia cerca de 32 milhões de hectares de UC em 61 UC federais e estaduais (31 de proteção integral e 30 de uso sustentável) na Amazônia. Também há 20 estudos para criação de áreas protegidas.

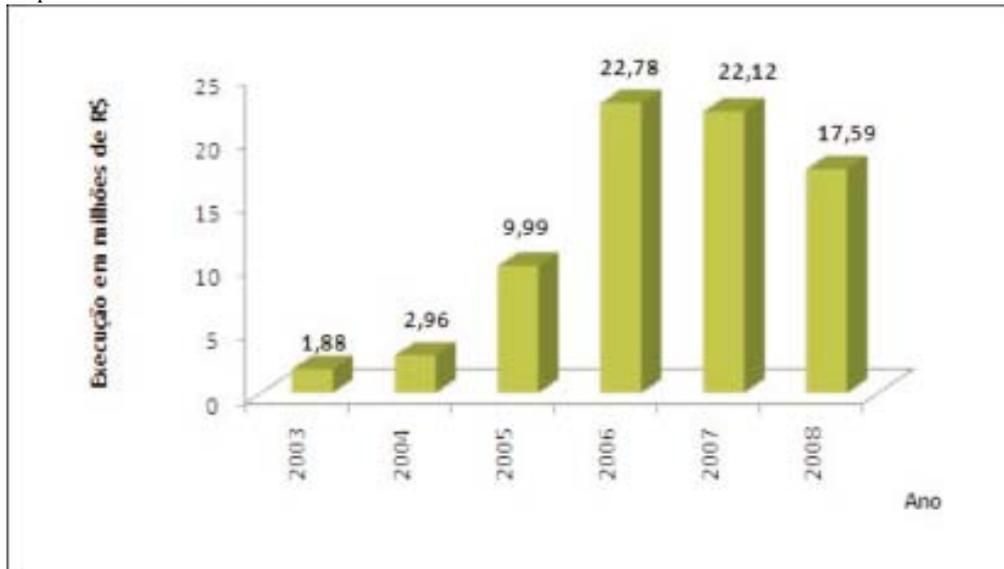
A iniciativa é implementada pelo Governo Federal por meio de parcerias com governos estaduais, ICMBio e Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio), e tem apoio dos doadores Fundo para o Meio Ambiente Global (GEF), WWF/Brasil e KfW (Banco Alemão).

A previsão de recursos para dez anos de atuação do Arpa foi de US\$ 395 milhões. Para os primeiros quatro anos, foram previstos US\$ 86,2 milhões, com: US\$ 18,1 milhões do Governo Federal; US\$ 30 milhões do GEF; US\$ 16,5 milhões do WWF; e US\$ 21,6 milhões do KfW.

Entre 2003 e 2008, foram executados pelo Programa Arpa R\$ 77,3 milhões (Figura 5.3). Além da execução dos recursos de doação, foram aportados em benefício das UC cerca de R\$ 47,6 milhões como contrapartida governamental (União e estados da Amazônia).

Em 2008, o volume de recursos executados exclusivamente para a consolidação de UC federais foi de R\$ 8 milhões, que representa um declínio na disponibilidade de recursos quando comparados com anos anteriores, refletindo as características de término de um ciclo de projeto. Para a Fase II do Programa Arpa, que se inicia em 2010, estão previstos recursos da ordem de US\$ 120 milhões, somente em investimentos diretos e indiretos para as UC apoiadas pelo programa. Esse montante será estratégico para o governo brasileiro implementar políticas para o desenvolvimento sustentável e conservação da biodiversidade da Amazônia.

Figura 5.3: Evolução da Execução Financeira do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) no período de 2003 a 2008



Fonte: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio)

### 5.3.2 Fundo para a Conservação da Mata Atlântica

Em 2008, o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade - FUNBIO criou o Fundo para a Conservação da Mata Atlântica (Atlantic Forest Conservation Fund - AFCoF). O AFCoF tem como objetivo contribuir para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica, associada à mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Como objetivo específico, entre outros, o Fundo buscou ampliar e consolidar sistemas públicos e privados de áreas protegidas. No âmbito de uma parceria com o KfW Entwicklungsbank (KfW Banco de Desenvolvimento), o fundo recebeu, ainda em 2008, um primeiro aporte de 2,0 milhões de Euros, provenientes da Iniciativa Internacional do Clima do Ministério do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear da Alemanha - BMU. A execução destes recursos teve início em dezembro de 2008 e foram utilizados para financiar projetos e atividades de diversos proponentes, incluindo os Governos federal e estaduais, bem como organizações das sociedades civil.

No início de 2009, o BMU fez uma nova chamada para propostas a serem financiadas no âmbito da sua Iniciativa Internacional do Clima. Em acordo com o MMA e o Funbio, o KfW e a GTZ submeteram esboços (project outlines) para um projeto com dois componentes complementares: um de Cooperação Técnica (3 milhões de Euros), a ser executada pela GTZ, e um de Cooperação Financeira, através do KfW. No que se refere à Cooperação Financeira, a nova proposta consiste numa segunda contribuição ao AFCoF, desta vez num valor de até 6,5 milhões de Euros. Os esboços foram selecionados pelo BMU e foi solicitado ao KfW e à GTZ a apresentação de aplicações formais (formal grant applications) para análise e aprovação final pelo BMU. O projeto terá a duração de 3 anos a partir do ano de 2010 e terá entre seus componentes um no qual o objetivo é a ampliação e consolidação do sistema de UC na Mata Atlântica.

#### 5.4. Visitação

O turismo é a maior fonte de recursos estrangeiros e de geração de empregos no Hemisfério Sul, conforme o estudo *The threshold of sustainability for Protected Areas*, de Andy Drumm, publicado na revista *BioScience* (Vol.58; n°9; 2008).

Logo, associar o turismo à conservação da biodiversidade pode gerar alternativas econômicas sustentáveis para inúmeras comunidades no Brasil, país onde cerca de 6,4 milhões de postos de trabalho formais e informais vêm de atividades ligadas ao turismo.

Além disso, o turismo é uma das atividades que menos demandam investimentos para gerar empregos e foi uma das que mais colaborou para criar postos de trabalho e reaproveitar mão-de-obra de outros setores no país nos últimos anos. Sem esquecer que a prestação de serviços associados à visitação de UC tem um efeito multiplicador na economia local, permeando diversos setores da cadeia turística.

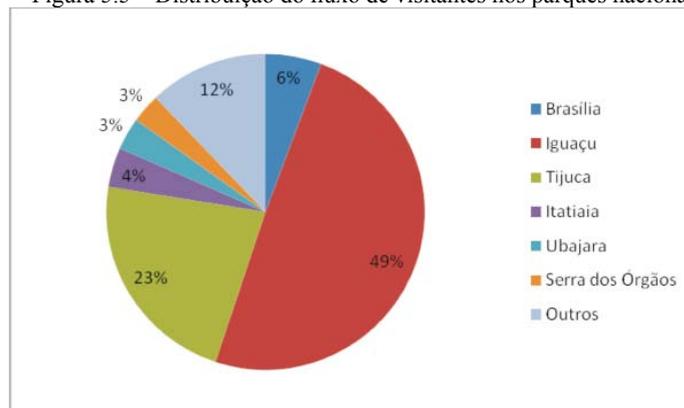
Estimular o turismo em UC também fortalece o apoio público a essas áreas e aumenta a possibilidade de arrecadação de recursos para manutenção do SNUC com: venda de ingressos; taxas para realização de atividades recreativas e para uso de instalações, como pontos de camping, estacionamento e abrigos; cobrança para concessão de serviços; venda de alimentos e outras mercadorias.

Para ilustrar o potencial do turismo para a geração de renda em UC, o quadro abaixo demonstra a situação da visitação de 23 dos 64 parques nacionais em 2008. Vale ressaltar que, dos 2.095.484 visitantes registrados naquele ano, 72% concentraram-se nos parques nacionais de Iguaçu (PR) e da Tijuca (RJ).

Figura 5.4 – Visitação nos parques nacionais (2008)

Parque Nacional	Visitantes
Iguaçu	1.035.327
Tijuca	470.548
Brasília	119.083
Itatiaia	84.971
Ubatuba	69.177
Serra dos Órgãos	62.691
Outros	253.687

Figura 5.5 – Distribuição do fluxo de visitantes nos parques nacionais



Fonte: Coordenação Geral de Visitação/ICMBio

Em 2008, a arrecadação nos parques nacionais abertos à visitação, incluindo recursos oriundos de ingressos e concessões de serviços, foi de R\$ 18.841.932,00 (Tabela 5.8).

Tabela 5.8: Arrecadação nos parques nacionais com visitação (2008)

Ingressos	R\$ 11.470.390
Concessões	R\$ 7.371.542

Fonte: Coordenação Geral de Visitação/ICMBio

O uso desses recursos deve obedecer aos critérios do Artigo 35 da Lei do SNUC (Lei 9.985/2000), que são:

- Até 50% e não menos que 25% na implementação, manutenção e gestão da própria UC;
- Até 50% e não menos que 25% na regularização fundiária de UC semelhantes;
- Até 50% e não menos que 15% na implementação, manutenção e gestão de outras UC de Proteção Integral.

### Programa Turismo nos Parques

Lançado pelo Governo Federal em setembro de 2008, o Programa Turismo nos Parques vai estruturar e estimular a visitação em parques nacionais. Suas ações contam com R\$ 28 milhões em 2009 e incluem padronização do sistema de arrecadação e maior controle do fluxo de visitantes, atingindo inicialmente 25 UC em todo o país.

Como essas áreas possuem estágios diversos de organização do turismo, foram priorizadas ações em seis parques: Aparados da Será (RS-SC); Chapada dos Veadeiros (GO); Serra dos Órgãos (RJ); Serra da Capivara (PI); Jaú (AM); e Lençóis Maranhenses (MA).

Também foram escolhidos outros quatro parques com atividade turística significativa para investimentos em parceria com a iniciativa privada. São eles: Parque Nacional do Iguaçu (PR); Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha (PE); Parque Nacional Marinho dos Abrolhos (BA); e Parque Nacional da Tijuca (RJ).



## 5.5. Outras fontes

A concessão de serviços em UC, como exploração de restaurantes, lanchonetes e trilhas, além do uso de imagens, doações diretas e conversão de multas são outras receitas efetivas que podem ou não compor o orçamento público. Em 2008, o ICMBio arrecadou cerca de R\$ 7,3 milhões com concessões (Tabela 5.8). Entretanto, as informações sobre a contribuição dessas fontes para a receita das UC federais e estaduais não estão sistematizadas.

O Programa Turismo nos Parques (MMA/ICMBio), lançado em setembro de 2008, previu a elaboração e o lançamento de editais para a concessão de serviços nos parques nacionais do Iguaçu, Marinho de Fernando de Noronha, Marinho dos Abrolhos e Tijuca.

## 5.6 Custos Recorrentes Estimados para UC Federais

Para responder à questão sobre quanto são os recursos necessários para gerir o sistema federal de UC, utilizamos o Sistema de Projeção de Investimentos Mínimos para a Conservação (IMC). Esse modelo estima as necessidades de investimento e os gastos com operação necessários para tornar o SNUC funcional, com um nível minimamente adequado de gerenciamento.

O IMC é um conjunto de planilhas de cálculo, calibráveis em função da realidade local, que projeta os custos individuais para o sistema, baseado nas entradas tanto das categorias de despesas como dos seus valores unitários locais. No detalhamento dos custos, assumiu-se áreas limite para despesas como aquelas relacionadas a planos de manejo, aos conselhos consultivos das UC, assim como fatores de densidade de pessoal de acordo com a localização da unidade por bioma e o grau de ameaça externa.

Também foi prevista uma estrutura de gestão simplificada, assumindo a necessidade de pessoal técnico e administrativo no ICMBio, em suas sedes, estruturas regionais e UC. A partir do IMC, as despesas de custeio foram classificadas nas categorias de pessoal, administração, manutenção de equipamento e programas de gestão. O Anexo 5 detalha a forma de cálculo dos componentes de cada uma dessas categorias.

### 5.6.1 Despesas de Custeio para UC federais

Fazemos a seguir um cruzamento entre o pessoal atual e o recomendado para as UC, com base no IMC. O total de pessoal existente na parcela federal do SNUC é de 1.709 pessoas, considerando 1.677 pessoas no quadro de pessoal do ICMBio e 32 pessoas do Departamento de Áreas Protegidas do MMA, em 2008. Considerando que o IMC apresentou a necessidade de uma força de trabalho equivalente a de 9.378 servidores no Sistema Federal, é necessária a alocação de força de trabalho adicional correspondente a de 7.701 servidores. Desses, 6.485 (84,6%) seriam pessoal de campo, com nível básico de formação.

Pela Tabela 5.9, nota-se que, mesmo considerando o mínimo necessário para cada categoria, todas elas apresentam déficit de servidores, sendo 99% para pessoal de campo e 33% para pessoal de nível superior.

Tabela 5.9: Comparativo entre o pessoal atuante no governo federal para o SNUC (pessoal existente) e o mínimo necessário

	ICMBio (sede e coordenações regionais)	ICMBio (UC)	MMA	Total atual	Mínimo necessário	Diferença
Pessoal de campo (nível básico)	29	44		73	6.558	6.485
UC: técnico (nível médio)		510		510	706	196
UC: especializados (nível superior) e comissionados		623		623	934	311
Coordenações regionais: técnico (nível médio)					328	328
Coordenações regionais: especializado (nível superior)					262	262
Sede: técnico (nível médio)	170		6	106	328	152
Sede: especializado e temporários (nível superior) e comissionados	301		26	327	262	-65
<b>Total</b>	<b>500</b>	<b>1.177</b>	<b>32</b>	<b>1.709</b>	<b>9.378</b>	<b>7.669</b>

Fonte: DAP/MMA e Ministério do Planejamento

A avaliação do quadro de pessoal indica uma demanda por mais profissionais em todos os níveis administrativos: na administração central; nas coordenações regionais; e nas UC. Essa demanda envolve pessoal com todos os níveis de formação (superior, médio e básico), com exceção de pessoal com nível superior na administração central, já em número superior ao mínimo estimado pelo IMC. O maior déficit é de pessoal de campo, que seria responsável por funções rotineiras de manutenção, monitoramento básico, patrulhamento de trilhas, vigilância patrimonial e afins. Essas pessoas poderiam ser contratadas no entorno das UC, contribuindo para a geração de empregos associados à conservação.

Para o cálculo das necessidades de pessoal, pressupomos um nível de educação formal do pessoal de campo como fundamental completo. O salário desses servidores pode ser orçado em 3,8 salários mínimos, mais benefícios, com base no salário inicial dos servidores de nível básico de carreira do ICMBio.



Em termos de custos, temos a indicação de um total mínimo para pessoal de R\$ 373,5 milhões anuais, sendo que em 2008 apenas R\$ 167 milhões foram destinados no orçamento do ICMBio para este fim.

A Tabela 5.10 apresenta as despesas anuais de custeio para as UC federais. O total de custos recorrentes anuais seria equivalente a R\$ 531,4 milhões ao ano e o pessoal necessário seria de 9.380 pessoas, dos quais 6.558 seriam de campo. Vale lembrar que as despesas correntes aqui consideradas têm como princípio a existência de toda a infraestrutura necessária para o funcionamento mínimo da totalidade de unidades existentes.

Tabela 5.10: Despesas de custeio para as UC federais (em milhões de reais)

Categoria de despesa	Valor (R\$)	% do total
Pessoal	373,5	69%
Administração	70,2	13%
Equipamento	44,3	8%
Programas de gestão	55,2	10%
Total	543,2	100%

Fonte: DAP / MMA

### 5.7. Custos de Investimentos Mínimos Estimados para UC Federais

Seguindo a metodologia estabelecida no IMC e tendo como referência os dados utilizados para determinar as despesas de custeio, além daqueles levantados junto ao ICMBio, apresentamos os custos de investimentos no sistema federal, nas categorias infraestrutura, equipamento e consolidação.

Se as UC federais não dispusessem de nenhuma infraestrutura e equipamentos instalados, bem como de planos de manejo e outras medidas necessárias para sua consolidação, os investimentos mínimos necessários para tanto seriam da ordem de R\$ 933,3 milhões (Tabela 5.11). Entretanto, parte das UC federais já dispõe de alguma infraestrutura instalada, com valor estimado de R\$ 322 milhões. Portanto, para o sistema federal alcançar um patamar mínimo de estruturação, seria preciso investir aproximadamente R\$ 611 milhões.

Nas UC federais, 35,9% dos investimentos necessários são relacionados à infraestrutura (R\$ 334,9 milhões) e 51,4% à consolidação (R\$ 479,5 milhões). Equipamentos respondem por 12,7% dos custos totais necessários (R\$ 118,9 milhões).

Tabela 5.11: Investimentos mínimos para as UC federais  
(em milhões de reais)

Categoria de despesa	Valor (R\$)	% do total
Infraestrutura	334,9	35,9%
Equipamentos	118,9	12,7%
Consolidação	479,5	51,4%
Total calculado com base no IMC	933,3	100%
Estimativa de investimentos realizados	322,3	34,6%
Lacuna de investimentos	611,0	65,4%

Fonte: DAP / MMA

## 6. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS

No caso de unidades de conservação estaduais, este documento apresenta dois conjuntos de análises com base no IMC. O primeiro abrange cinco estudos de caso com estados que realizaram projeções individuais aprofundadas. No segundo, é feita uma estimativa geral, abrangendo a totalidade das UC estaduais no Brasil.

### 6.1. Estudos de caso

Serão apresentadas neste tópico informações do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná e Rio Grande do Sul. Estes estados receberam o apoio da organização não-governamental The Nature Conservancy (TNC) para a aplicação do IMC.

A seguir, temos quadros com as principais informações orçamentárias e financeiras dos estados citados. Mais dados podem ser obtidos no documento “Contribuição dos Estados Brasileiros para a Conservação da Biodiversidade: Diagnóstico Financeiro das Unidades de Conservação Estaduais” (Freitas & Camphora, 2009).

#### RIO DE JANEIRO

Número de UC	29
Tamanho do Sistema	3.777 km <sup>2</sup>
Recursos financeiros disponíveis (2008)	R\$ 7.4 milhões – sem inclusão de Fundos, Receitas e Doações. R\$ 10.4 milhões – Fundos, Receitas e Doações (PPMA) R\$ 4 milhões – compensação ambiental (execução 2008/2009) Total: 21.8 milhões
Quanto custa o investimento mínimo para a consolidação do Sistema Estadual de UC?	Mínimo necessário: 44,5 milhões
	Já realizado: R\$ 11,14 milhões
	Lacuna de investimento: R\$ 33,35 milhões
Quanto custa a manutenção mínima anual do Sistema Estadual de UC?	R\$ 22,1 milhões – sendo 13,3 milhões para pagamento de pessoal

### ESPÍRITO SANTO

Número de UC	16
Tamanho do Sistema	359 km <sup>2</sup>
Recursos financeiros disponíveis (2008)	R\$ 7.1 milhões – sem inclusão de Fundos, Receitas e Doações. R\$ 8,4 milhões - compensação ambiental R\$ 116.5 mil - corredores ecológicos Total: 15,7 milhões
Quanto custa o investimento mínimo para a consolidação do Sistema Estadual de UC?	Mínimo necessário: 23,2 milhões
	Já realizado: R\$ 7 milhões
	Lacuna de investimento: R\$ 16,2 milhões
Quanto custa a manutenção mínima anual do Sistema Estadual de UC?	R\$ 10,2 milhões – sendo 4,9 milhões para pagamento de pessoal

### MINAS GERAIS

Número de UC	58
Tamanho do Sistema	15.729 km <sup>2</sup>
Recursos financeiros disponíveis (2008)	R\$ 15.7 milhões – sem inclusão de Fundos, Receitas e Doações. R\$ 21.5 milhões – compensação ambiental R\$ 37 milhões – FHIDRO Total: R\$ 74.2 milhões
Quanto custa o investimento mínimo para a consolidação do Sistema Estadual de UC?	Mínimo necessário: R\$ 113 milhões
	Já realizado: R\$ 37 milhões
	Lacuna de investimento: R\$ 76 milhões
Quanto custa a manutenção mínima do Sistema Estadual de UC?	R\$ 58 milhões – sendo 37 milhões para o pagamento de pessoal

### RIO GRANDE DO SUL

Número de UC	23
Tamanho do Sistema	2.975 km <sup>2</sup>
Recursos financeiros disponíveis (2008)	R\$ 4.1 milhões – sem inclusão de Fundos, Receitas e Doações. R\$ 3.9 milhões – sendo R\$ 3.1 milhões de compensação ambiental Total: 8 milhões
Quanto custa o investimento mínimo para a consolidação do Sistema Estadual de UC?	Mínimo necessário: R\$ 49,4 milhões
	Já realizado: R\$ 20,5 milhões
	Lacuna de investimento: R\$ 28,9 milhões
Quanto custa a manutenção mínima do Sistema Estadual de UC?	14,1 milhões – sendo 6,8 milhões para pagamento de pessoal

## PARANÁ

Número de UC	63
Tamanho do Sistema	17.941 km <sup>2</sup>
Recursos financeiros disponíveis (2008)	R\$ 6 milhões - sem inclusão de Fundos, Receitas e Doações. R\$ 370 mil – compensação ambiental Total: 6.4 milhões
Quanto custa o investimento mínimo para a consolidação do Sistema Estadual de UC?	Mínimo necessário: 92,5 milhões
	Já realizado: 25,3 milhões
	Lacuna de investimento: 67.2 milhões
Quanto custa a manutenção mínima do Sistema Estadual de UC?	R\$ 40,4 milhões – sendo 9,3 milhões para pagamento de pessoal.

### 6.2. Despesas de custeio para UC estaduais

Considerando as unidades estaduais registradas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação e tendo como premissa a instalação de toda a infraestrutura mínima para o funcionamento dos sistemas estaduais, os custos recorrentes totalizariam R\$ 360,8 milhões e, assim como na porção federal do SNUC, os custos com pessoal totalizam cerca de 56%. Estima-se, com base no IMC, que os sistemas estaduais necessitariam de aproximadamente 9.700 servidores, sendo que 66% seriam pessoal de campo.

Nos sistemas estaduais, porém, não contamos com as informações referentes ao total de pessoal existente para a gestão das áreas. Dessa forma, não é possível estabelecer qual a lacuna entre o necessário e o existente em termos de pessoal.

Tabela 6.1: Despesas de custeio para as UC estaduais (em milhões de reais)

Categoria de despesa	Valor (R\$)	% do total
Pessoal	201,4	55,8%
Administração	68,8	19,1%
Equipamento	48,7	13,5%
Programas de gestão	41,9	11,6%
<b>Total</b>	<b>360,8</b>	<b>100%</b>

Fonte: DAP / MMA

### 6.3. Investimentos mínimos para UC estaduais

A necessidade de investimentos nas UC estaduais, segundo o IMC, é de R\$ 1,18 bilhão (Tabela 6.2). A análise dos investimentos já realizados nas UC estaduais levou em consideração as informações obtidas em cinco estados (RS, PR, MG, RJ e ES), além de uma estimativa para o estado de São Paulo. Essa análise trouxe uma estimativa de que já houve investimentos da ordem de R\$ 245,6 milhões, ou 17% do mínimo necessário.

**Tabela 6.2: Investimentos mínimos para as UC estaduais (em milhões de reais)**

Categoria de despesa	Valor	% do total
Infraestrutura	410,3	28,7%
Equipamentos	140,7	9,8%
Consolidação	880,6	61,5%
Total calculado com base no IMC	1.431,5	100%
Estimativa de investimentos realizados	245,6	17,2%
Lacuna de investimentos	1.185,9	82,8%

Fonte: DAP / MMA

## 7. CUSTOS TOTAIS PARA O SNUC

Este capítulo reúne informações apresentadas anteriormente, apontando os resultados consolidados para as necessidades de investimentos nas UC federais e estaduais que compõem o SNUC.

### 7.1. Custos Recorrentes para UC federais e estaduais

Com base nos números calculados pelo IMC, chegou-se a um valor mínimo necessário de R\$ 904 milhões ao ano para custeio do SNUC, dos quais R\$ 574,9 milhões (64%) são relativos a despesas com pessoal (Tabela 7.1). Detalhamos a seguir as despesas de cada categoria.

Tabela 7.1: Despesas de custeio para as UC federais e estaduais

Categoria de despesa	Valor (Milhões/R\$)	% do total
Pessoal	574,9	64%
Administração	139	15%
Equipamento	93	10%
Programas de Gestão	97,1	11%
Total	904	100%

Fonte: DAP / MMA

#### 7.1.1. Pessoal para UC federais e estaduais

Pelas projeções do IMC, há uma necessidade total (Tabela 7.2) de pessoal para as unidades federais e estaduais do SNUC de cerca de 19.000 funcionários, dos quais aproximadamente 13.000 correspondem ao pessoal de campo (Tabela 7.2).

Tabela 7.2: Pessoal necessário para as UC federais e estaduais  
(em milhões de reais)

PESSOAL						
valores em R\$ milhões						
	Federal		Estadual		Total	
Classe de despesas	Número	TOTAIS	Número	TOTAIS	Número	TOTAIS
Classe de despesas	Pessoal	R\$	Pessoal	R\$	Pessoal	R\$
Pessoal de campo	6.558	146,8	6.429	77,1	12.987	223,9
UC: pessoal técnico (nível médio)	706	33,2	1.098	24,2	1.804	57,4
UC: pessoal especializado (nível superior)	934	101,9	1.602	80,1	2.536	182,0
Coordenações regionais: técnico (nível médio)	328	15,4			328	15,4
Coordenações regionais: pessoal especializado (nível superior)	262	28,6			262	28,6
Sede ICMBio: técnico (nível médio)	328	15,4			328	15,4
Sede ICMBio: pessoal especializado (nível superior)	262	28,6			262	28,6
Escritórios estaduais: técnico (nível médio)			321	7,1	321	7,1
Escritórios estaduais: pessoal especializado (nível superior)			257	12,9	257	12,9
Seção política para o SNUC no MMA: técnico (nível médio)	6	0,3			6	0,3
Seção política para o SNUC no MMA: Especializado (nível superior)	30	3,3			30	3,3
<b>Totais</b>	<b>9.414</b>	<b>373,5</b>	<b>9.707</b>	<b>201,4</b>	<b>19.121</b>	<b>574,9</b>

Fonte: DAP / MMA

Nos custos, pessoal de campo representa apenas 39% do total estimado para pessoal, ou aproximadamente R\$ 224 milhões ao ano. Isso se deve ao fato de que essa categoria profissional foi concebida aqui como de formação básica. Empregar pessoal de campo com nível salarial de nível médio aumentaria os custos totais do SNUC em cerca de 40%. Isso dificultaria enormemente o financiamento duradouro do SNUC.

### 7.1.2. Administração das UC federais e estaduais

Os custos de manutenção dos prédios funcionais para todo o SNUC estão demonstrados na Tabela 7.3. Manter a infraestrutura operacional requer manutenção e reformas periódicas, bem como serviços de abastecimento de água, energia elétrica e comunicações, que totalizam cerca de 15% dos custos totais.

Também estão incluídos nessa categoria os custos operacionais dos conselhos consultivos das UC. Por lei, cada UC deve dispor de um conselho consultivo ou deliberativo. Esses conselhos necessitam de recursos para suas reuniões e viagens, que foram fixados em cerca de R\$ 30 mil anuais por unidade.

Tabela 7.3: Administração das UC federais e estaduais

ADMINISTRAÇÃO	valores em R\$ milhões					
	Federal		Estadual		Total	
Classe de despesas	unid.	TOTAIS R\$	unid.	TOTAIS R\$	Unid.	TOTAIS R\$
Bases de apoio e fiscalização	792	7,3	890	7,6	1682	14,9
Centro de Visitantes básico	212	5,7	470	11,4	682	17,1
Centro de visitantes completo	64	6,7	106	4,4	170	11,1
Infraestrutura de administração e gestão de UC	267	8,9	532	17,8	799	26,7
Trilhas (km)	12.026	5,9	9.612	5,6	21.638	11,5
Sede do ICMBio	1	15			1	15
Seção Política do SNUC no MMA	1	0,0			1	0,0
Coordenações Regionais do ICMBio	11	2,2			11	2,2
Escritórios estaduais			27	0,2	27	0,2
Conselhos das UC	304	9,1	532	5,3	836	14,4
Eletricidade, água, comunicação e internet para UC	304	9,4	532	16,5	836	25,9
<b>Totais</b>		<b>70,2</b>		<b>68,8</b>		<b>139</b>

Fonte: DAP / MMA

### 7.1.3. Equipamentos para UC federais e estaduais

A fim de manter a infraestrutura em operação, é necessário contar com manutenção, reformas periódicas e combustível para veículos e aluguel eventual de aeronaves e outros equipamentos. Essa categoria envolve apenas 10% dos custos recorrentes totais (Tabela 7.4), mas representa um

componente essencial e é o primeiro item a ser observado por administradores de áreas protegidas, visto que influencia todo o funcionamento do SNUC. O financiamento inadequado desta categoria pode manter todo o pessoal limitado ao escritório, incapaz de realizar suas atividades. Este fator de custo é o mais negativamente influenciado quando não há liberação em tempo hábil de recursos por parte dos governos federal e estadual.

Tabela 7.4: Manutenção, contratação e operação de equipamentos para as UC federais e estaduais em milhões de reais

MANUTENÇÃO, CONTRATAÇÃO E OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO						
	Federal		Estadual		Total	
Classe de despesas	Unid.	TOTAIS R\$	Unid.	TOTAIS R\$	Unid.	TOTAIS R\$
Veículos nas UC	792	26,3	890	29,5	1682	55,8
Veículos na Sede do ICMBio	13	0,4			13	0,4
Veículos no MMA	1	0,0			1	0,0
Veículos nas coordenações regionais	144	4,8			144	4,8
Veículos nos escritórios estaduais			347	11,5	347	11,5
Horas de vôo de avião	1000	4,0	500	2,0	1500	6,0
Horas de vôo de helicóptero	1000	5,0	500	2,5	1500	7,5
Lancha cabinada	22	1,6	29	2,1	51	3,7
Voadeira/inflável	35	1,0	39	1,1	74	2,1
Barcos de patrulha	10	0,9			10	0,9
Barcos de patrulha marinha	4	0,3			4	0,3
Equipamento para pessoal da infraestrutura de admin. e gestão das UC		0,0016		0,0027		0,0043
Equipamento para pessoal da sede		0,0006				0,0006
Equipamento para pessoal do MMA		0,0001				0,0001
Equipamento para pessoal das coordenações regionais do ICMBio		0,0006				0,0006
Equipamento para pessoal dos escritórios estaduais				0,0006		0,0006
Equipamento de serviços comuns das coordenações regionais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)		0,0002				0,0002

Tabela 7.4: Continuação

MANUTENÇÃO, CONTRATAÇÃO E OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO						
	Federal		Estadual		Total	
Classe de despesas	Unid.	TOTAIS R\$	Unid.	TOTAIS R\$	Unid.	TOTAIS R\$
Equipamento de serviços comuns dos escritórios estaduais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)				0,0001		0,0001
Equipamento de serviços comuns da sede do ICMBio (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)		0,0006				0,0006
Equipamento de serviços comuns do MMA (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)		0,0001				0,0001
<b>Totais</b>		<b>44,3</b>		<b>48,7</b>		<b>93,0</b>

Fonte: DAP / MMA

#### 7.1.4. Programas de gestão para UC federais e estaduais

Os programas efetivos de manejo envolvem pequenas proporções dos custos totais da administração e da operação do SNUC, conforme a Tabela 7.5. Incluindo a renovação dos planos de manejo com uma periodicidade de dez anos, os custos dos programas de manejo estão estimados em 11%.

Tabela 7.5: Programas de gestão para UC federais e estaduais (em milhões de reais)

	Federal	Estadual	Total
Classe de despesas	TOTAIS R\$	TOTAIS R\$	TOTAIS R\$
Atualização periódica dos planos de manejo	9,1	10,6	19,7
Pesquisa dirigida a problemas de gestão e monitoramento	9,7	6,6	16,3
Programa de gestão de espécies ameaçadas	9,7	6,6	16,3
Programa de erradicação de espécies invasoras e restauração de ecossistemas	9,7	6,6	16,3
Programa de combate de fogo	14,6	9,9	24,5
Marketing do SNUC	2,4	1,6	4,0
<b>Totais programas de gestão</b>	<b>55,2</b>	<b>41,9</b>	<b>97,1</b>

Fonte: DAP / MMA

#### 7.2. Custos de Investimentos mínimos em UC federais e estaduais

Segundo o IMC, o SNUC necessitaria de um investimento da ordem de R\$ 2,4 bilhões para prover as unidades federais e estaduais com infraestrutura, equipamentos e investimentos em consolidação (Tabela 7.6). Este valor não

considera os investimentos já realizados pelos governos federal e estaduais, que foram de R\$ 567,6 milhões. O sistema federal responde por 39% desta demanda de investimento e, o estadual, por 61%. Em ambos os casos, as despesas com infraestrutura e consolidação são as principais categorias.

Tabela 7.6: Investimentos mínimos para as UC federais e estaduais (em milhões de reais)

Categoria de despesa	FEDERAL	ESTADUAL	TOTAL	% do total
Infraestrutura	334,9	410,3	745,2	32%
Equipamentos	118,9	140,6	259,5	11%
Consolidação	479,5	880,6	1.360,1	57%
Total calculado com base no IMC	933,3	1.431,5	2.364,8	100%
Estimativa de investimentos realizados	322,3	245,6	567,9	24,01%
Lacuna de investimentos	611,0	1.185,9	1.796,9	75,99%

Fonte: DAP / MMA / IMC

### 7.2.1. Investimentos em infraestrutura para as UC federais e estaduais

Infraestrutura é o principal item de investimento de qualquer sistema de área protegida e envolve postos de fiscalização e apoio para pessoal de campo, sede, um prédio administrativo para cada área protegida, centros para visitantes, coordenações regionais e escritórios estaduais e trilhas (Tabela 7.7).

Tabela 7.7: Investimentos em infraestrutura para as UC federais e estaduais (em milhões de reais)

	Federal		Estadual		Total	
INFRAESTRUTURA	unid.	TOTAIS R\$	unid.	TOTAIS R\$	Unid.	TOTAIS R\$
Bases de apoio e fiscalização	792	61,1	890	55,3	1.682	116,4
Centro de visitantes básico	212	56,6	470	101,9	682	158,5
Centro de visitantes completo	64	56,2	106,0	40,0	170	96,2
Infra estrutura de administração e gestão de UC	267	78,5	532	156,4	799	234,9
Coordenações Regionais	11	8,3			11	8,3
Escritórios estaduais			27	1,1	27	1,1
ICMBio sede	1	15,0			1	15,0
Trilhas (km)	12.026	59,2	9.612	55,6	21.638	114,8
<b>Totais</b>		<b>334,9</b>		<b>410,3</b>		<b>745,2</b>

Fonte: DAP / MMA

### 7.2.2. Investimentos em equipamentos para UC federais e estaduais

Equipamentos respondem por 11% (Tabelas 7.6 e 7.8) dos investimentos necessários para a gestão mínima do SNUC. Mas apesar do baixo percentual diante de outras necessidades, representam parte fundamental dos investimentos a serem feitos. Sem eles, mesmo com as lacunas de pessoal e infraestrutura preenchidas, a consolidação das UC estará ameaçada.

Tabela 7.8: Investimentos em equipamentos para UC federais e estaduais

EQUIPAMENTOS	Federal unid.	TOTAIS R\$ milhões	Estadual unid.	TOTAIS R\$ milhões	Total Unid.	TOTAIS R\$ milhões
Veículos nas UC	792	79,2	890	89,0	1.682	168,2
Veículos na Sede do ICMBio	13	1,3			13	1,3
Veículos no MMA	1	0,1			1	0,1
Veículos nas coordenações regionais	144	14,4			144	14,4
Veículos nos escritórios estaduais			347	34,7	347	34,7
Lancha cabinada	22	2,2	29	2,9	51	5,1
Voadeira/inflável	35	0,4	39	0,4	74	0,8
Barcos de patrulha	10	3,0			10	3,0
Barcos de patrulha marinha	4	4,0			4	4,0
Equipamento para pessoal das coordenações regionais	590	2,4			590	2,4
Equipamento para pessoal dos escritórios estaduais			579	2,3	579	2,3
Equipamento para pessoal da infraestrutura de admin. e gestão das UC	1.640	6,6	2.700	10,8	4.340	17,4
Equipamento para pessoal da sede do ICMBio	590	2,4			590	2,4
Equipamento para pessoal do MMA	60	0,2			60	0,2
Equipamento de serviços comuns das coordenações regionais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	11	0,8			11	0,8
Equipamento de serviços comuns dos escritórios estaduais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)			27	0,5	27	0,5
Equipamento de serviços comuns da sede do ICMBio (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	1	1,8			1	1,8
Equipamento de serviços comuns do MMA (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	1	0,1			1	0,1
<b>Totais</b>		<b>118,9</b>		<b>140,6</b>		<b>259,5</b>

Fonte: DAP / MMA



### 7.2.3. Investimentos em consolidação para UC federais e estaduais

Para a criação e efetiva implementação de uma unidade de conservação pública, são necessários um Plano de manejo, Demarcação e Regularização Fundiária, explicados adiante.

**Planos de manejo:** Cada UC deve dispor de um plano de manejo. No passado recente, na elaboração dos planos de manejo, atribuía-se grande ênfase na ampla coleta de informação biológica. Em anos recentes, maior importância vem sendo atribuída à geração de informações suficientes para dar início ao manejo e uso da unidade, à medida em que novas informações são geradas. Isso reduziu os custos de produção consideravelmente, estimados em R\$ 300 mil médios por plano. Os planos de manejo precisam ser periodicamente atualizados, e nesse plano de financiamento programou-se um ciclo de revisão de dez anos.

**Demarcação:** Uma vez criadas, as áreas protegidas precisam ser demarcadas em campo. Os custos dependem do terreno, da distância de áreas habitadas e da presença de corpos d'água, especialmente de rios. Utilizamos um custo médio por km de perímetro, enquanto a estimativa de perímetro baseou-se na extensão da área, como se fosse quadrada. Na prática, as áreas normalmente são um pouco mais extensas.

**Regularização fundiária:** A regularização fundiária envolve, em termos de custos e a grosso modo, os estudos sobre a situação fundiária da área e a desapropriação (pagamento pelas terras privadas e pelas benfeitorias). Neste documento, consideramos apenas os custos dos estudos fundiários. Apesar da importância da desapropriação para a implementação das UC, o grupo não obteve dados consistentes para calcular esses custos. Estima-se a necessidade de um bilhão de reais anuais pelos próximos 20 anos para custear o passivo federal. Resolver esse passivo é um dos grandes desafios do SNUC. Uma das fontes possíveis é a compensação ambiental, cujos recursos devem ser prioritariamente destinados ao processo de regularização fundiária. Alternativas não orçamentárias têm sido utilizadas como, por exemplo, a compensação de reserva legal (o proprietário de imóvel rural sem reserva legal, no todo ou em parte, pode averbar floresta (vegetação nativa) localizada dentro de uma UC (desde que seja proprietário da área em questão) como reserva legal da sua propriedade, mediante doação da área para o Poder Público).

## 8. Receitas potenciais

As fontes potenciais de recursos que podem contribuir significativamente para o SNUC dependem, entre outros quesitos, de priorização política. Algumas, como o pagamento por serviços ambientais na forma de “produção de água” já foram aplicadas em UC, mas têm arrecadação ainda pouco significativa.

Outras fontes potenciais de receitas para o SNUC são o Fundo de Áreas Protegidas (FAP), a concessão para exploração de florestas públicas, o



extrativismo e a bioprospecção. Algumas dessas fontes, como a concessão para manejo de florestas públicas, embora prometa gerar recursos elevados em uma década graças à prioridade conferida ao tema pelo Governo Federal, ainda não foram efetivamente implementadas.

### 8.1. Fundo de Áreas Protegidas

O Fundo de Áreas Protegidas (FAP) é um fundo fiduciário de capitalização permanente cujo intuito é estabelecer um mecanismo para prover sustentabilidade financeira de longo prazo para as UC consolidadas no âmbito do Programa Áreas Protegidas da Amazônia.

O Fundo é um mecanismo complementar ao orçamento público, que visa dar agilidade e autonomia de gestão ao uso dos recursos, ao mesmo tempo em que minimiza os custos do gestor da unidade. Tem também o objetivo de operar como um fundo de contingência para cobrir pequenos gastos correntes, de acordo com os critérios definidos no Manual Operacional do Programa.

A gestão dos recursos do FAP buscará estratégias de preservação do capital em longo prazo, para gerar rendimentos líquidos suficientes para cobrir custos recorrentes das UC consolidadas pelo Arpa. O apoio das UC com recursos provenientes do FAP é direcionado apenas para os custos recorrentes associados às atividades de proteção, operacionalização das UC e manutenção dos conselhos gestores.

Em 2008, os saldos do FAP somavam US\$ 24.386.854,73 no exterior e R\$ 2.780.572,41 no Brasil. Em julho de 2009, eram de US\$ 25.953.611,24 e de R\$ 3.340.509,24, respectivamente.

### 8.2. Concessões florestais

Com objetivo de ordenar e assegurar a sustentabilidade da produção de madeira e de outros itens oriundos de florestas nativas públicas, o Congresso Nacional aprovou a Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei 11.284) em março de 2006. Na mesma oportunidade, também foram criados o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF).

Com isso, o Governo Federal espera conceder até 13 milhões de hectares para exploração florestal, em dez anos. A previsão é de que isso gere uma receita anual com taxas pagas pelo uso privado do recurso florestal de R\$ 187 milhões e uma arrecadação de impostos, considerando a cadeia de produção, de R\$ 1,9 bilhão anuais.

Tabela 8.1: Estimativa de Arrecadação Anual por Concessões Florestais e Projeção de Receita para as UC

Receita estimada "lei de concessões"	Destino dos recursos das concessões, segundo a lei 11.284, de 02/03/2006		Receita para o SNUC	
			%	Valor
R\$ 187.000.000	100%	<b>TOTAL</b>	17%	R\$ 31.166.667
R\$ 37.400.000	20%	<b>Custos do sistema de concessão (20% da receita total)</b>		
R\$ 26.180.000	14%	Para o órgão gestor para a execução de suas atividades (70% dos 20%),		
R\$ 11.220.000	6%	Para o IBAMA, em atividades de controle e fiscalização ambiental de atividades florestais, de UCs e do desmatamento (30% dos 20%);	100%	R\$ 11.220.000
R\$ 149.600.000	80%	<b>80% restantes (fora o destinado aos custos)</b>		
R\$ 44.880.000	24%	Para os Estados onde se localiza a Floresta Pública (30% dos 80%)		
R\$ 44.880.000	24%	Para Municípios onde se localiza a Floresta Pública (30% dos 80%)		
R\$ 59.840.000	32%	Para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF) (40% dos 80%)	33%	R\$ 19.946.667

Fonte: Comissão Coordenadora do Programa Nacional de Florestas (Conafflor / TNC)

Como consequência, a gestão de florestas públicas poderá render mais de R\$ 31 milhões em dez anos ao SNUC, considerando recursos destinados ao Ibama para controle da atividade, das UC e dos desmatamentos, além de um terço da porção a ser destinada ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal, que prevê a recuperação de áreas degradadas com espécies nativas, o controle e o monitoramento das atividades florestais e do desmatamento e a conservação dos recursos naturais, conforme Tabela 8.1.

Do total arrecadado anualmente com as concessões, até 30% são destinados ao Serviço Florestal e ao Ibama. O restante é destinado ao ICMBio, ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal, ao estado e aos municípios que abrigam as áreas manejadas. Esses recursos compartilhados deverão, obrigatoriamente, ser aplicados em ações de conservação das florestas.

#### Menos emissões de carbono

Conforme um estudo divulgado em agosto de 2009, 13 UC apoiadas pelo Arpa armazenam cerca de 4,6 bilhões de toneladas de carbono – um décimo do carbono encontrado nos remanescentes da Amazônia brasileira. Ou seja, se essas áreas tivessem sido desmatadas, todo esse carbono teria sido lançado na atmosfera, contribuindo para o aquecimento global. Logo, se a meta de 50 milhões de hectares protegidos na Amazônia for totalmente cumprida, o Brasil e o planeta só têm a ganhar. Os dados são do levantamento Redução das Emissões de Carbono do Desmatamento no Brasil: o Papel do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa), do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, WWF, Universidade Federal de Minas Gerais e Woods Hole Research Centre (EUA). Conforme o grupo, o potencial de redução nas emissões de carbono por desmatamento evitado nas UC do Arpa é de 1,1 bilhão de toneladas até 2050, montante semelhante ao total de emissões mundiais por desmatamento e degradação florestal em 2007.

## 8.3. Pagamentos por serviços ambientais

### 8.3.1. Cobrança pelos serviços hídricos das UC

Ecosistemas naturais preservados conservam e produzem a água utilizada para geração de energia elétrica e consumo humano, doméstico, industrial ou agrícola.

A cobrança pelo uso da água foi instituída em 2005, por uma resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) que regulamentou a Lei das Águas, de 1997. Em seguida, a Lei do SNUC (artigos 47 e 48) instituiu a contribuição financeira para as UC pelas empresas de abastecimento de água, geração de energia ou outras que usem água proveniente de áreas protegidas.

O tema é tratado de maneiras distintas em âmbito estadual. No Ceará, desde 1996 os recursos arrecadados são investidos em projetos agrícolas. No Rio Grande do Sul, existe legislação sobre o tema, mas ainda não implementada. Na Bahia, há legislação, mas sua regulamentação está pendente desde 1995.

No Rio de Janeiro, o governo do estado fortaleceu a Superintendência Estadual de Rios e Lagos (Serla) para fazer a cobrança do uso da água com a Lei Estadual 4.247/2003, mesmo sem Plano de Recursos Hídricos, Comitês de Bacia e Agências de Água, como prega a legislação federal. Em 2004, a atuação da Serla destinou R\$ 1,5 milhão ao Fundo Estadual dos Recursos Hídricos.

Não se pode esquecer que países como França, Holanda, Alemanha e Reino Unido têm na cobrança pelo uso da água uma importante fonte de recursos (Tabela 16), com valores arrecadados variando de uma centena de milhões a mais de US\$ 1 bilhão, com baixo impacto per capita na população.

Tabela 8.2: Arrecadação anual por serviços de água em quatro países da Europa (início dos anos 1990) e casos estaduais no Brasil

País	Arrecadação anual	Arrecadação / habitante / ano
Alemanha	US\$ 215 milhões	US\$ 3,4
França	US\$ 1,5 bilhão	US\$ 27
Holanda	US\$ 650 milhões	US\$ 43
Reino Unido	US\$ 100 milhões	US\$ 1,5
Brasil		
São Paulo	US\$ 138 milhões	US\$ 4,2
Bacia do Paraíba do Sul	US\$ 4,6 milhões	US\$ 0,9

No Rio de Janeiro, a administração do Parque Nacional da Tijuca, a Companhia Estadual de Águas e Esgoto (Cedae) e a Serla negociam o pagamento de R\$ 127 mil ao ano pela empresa, dos quais R\$ 114 mil (90%) seriam destinados ao parque federal.

Na Bacia do Rio Paraíba do Sul, a cobrança pelo uso da água começou em 2003, por meio do Comitê para a Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, criado em 1996. A arrecadação é realizada pela Agência Nacional de Águas e repassada integralmente à Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Os duzentos usuários de água desembolsaram R\$ 12 milhões em 2003 e 2004.

Os recursos arrecadados não são contingenciáveis e são investidos na própria bacia, principalmente em saneamento básico, enquanto a recuperação de florestas e o apoio a UC são discutidos. A Agência Nacional de Águas projeta uma receita de R\$ 50 milhões, com a universalização do pagamento.

Atualmente, dos quatro comitês de bacia no Brasil: Paraíba do Sul, Rio Doce, São Francisco e Piracicaba-Jundiá-Capivari, apenas o primeiro cobra pelo uso da água, e apenas no Rio de Janeiro.

Logo, há duas possibilidades para cobrança pelo aproveitamento da água em benefício das UC. Uma pela regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC, e outra com a cobrança e destinação de recursos para as UC no contexto da Lei das Águas, por meio dos Comitês e Agências de bacia, elaboração dos Planos de Recursos Hídricos e das Legislações Estaduais.

Tabela 8.3: Casos potenciais para cobrança pelo uso da água em UC

UC	Fornecimento / Impacto sobre água
Parque Nacional Serra dos Órgãos (RJ)	Captação
Reserva Biológica Tinguá (RJ)	Captação
Parque Nacional Serra da Canastra (MG)	UHE no entorno
Parque Nacional Lagoa do Peixe (RS)	Lavoura mecanizada no entorno
Estação Ecológica Pirapitinga (MG)	UHE no entorno
Reserva Biológica Córrego do Veado (ES)	Barragem no interior – irrigação
Reserva Biológica de Saltinho (PE)	Captação
Parque Nacional de Brasília (DF)	Captação

#### 8.4 Bioprospecção

O aproveitamento de recursos genéticos é uma importante fonte potencial de arrecadação para o SNUC. Até agora, porém, não gerou finanças em escala para as áreas protegidas. O primeiro caso de autorização de bioprospecção, na Reserva Estadual de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, no Amapá, foi conferido pelo Governo Federal à empresa Natura, em parceria com a comunidade extrativista do Rio Iratapuru em 2004.



No cenário internacional, os acordos fechados para bioprospecção em UC entre empresas e poder público têm formato variado e adoção lenta. Em alguns casos levantados, o acordo prevê o pagamento de uma taxa fixa pela pesquisa em UC; a reversão de um percentual sobre os lucros advindos do uso da biodiversidade prospectada para a UC, agência ambiental ou de regulação da prospecção, ou ainda a prestação de serviços técnicos ou o fornecimento de tecnologias para a gestão da UC.

Na Costa Rica, na América Central, foram arrecadados pelo Instituto Nacional de Biodiversidade cerca de US\$ 2,5 milhões com bioprospecção do início da década de 1990 até 2002. Desses, US\$ 710 mil foram diretamente destinados às UC.

A receita gerada pelo uso da biodiversidade, especialmente no caso dos setores farmacêuticos e de cosméticos, é promissora, embora os mecanismos para seu aproveitamento ainda careçam de desenvolvimento.

Em um caso emblemático pelos valores envolvidos, uma empresa obteve US\$ 1,2 bilhão com as vendas de um medicamento desenvolvido a partir de amostras de solo do Parque Nacional Hardangervida, na Noruega.

## 8.5 Extrativismo

O extrativismo praticado em UC de uso sustentável ainda não é uma fonte de recursos para a consolidação dessas áreas, pois as atividades econômicas são restritas e os ganhos pequenos e totalmente destinados à melhoria das condições de vida das populações que extraem ou beneficiam recursos naturais. Uma exceção é a Reserva Estadual de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, em Tefé (AM), onde parte dos recursos arrecadados pelas atividades econômicas é destinada à manutenção da própria unidade.

## 8.6. Parcerias para a gestão

Parcerias entre poder público e sociedade civil para a gestão de UC podem gerar recursos adicionais. Com isso, parte ou todas as tarefas de gestão de uma UC são cedidas do órgão público a uma associação ou organização não-governamental, sem fins lucrativos e com capacidade técnica para tanto.

No Brasil, há casos de parcerias que poderiam ser caracterizados como cogestão. Trata-se de uma alternativa para se driblar deficiências enfrentadas pelas agências oficiais no gerenciamento de áreas protegidas, como oposição local, pessoal e orçamentos reduzidos e pressão de doadores.

A participação dos interessados na gestão de UC na maioria das vezes acontece através de um contrato para a prestação de serviços, mas também sob regimes de delegação de tarefas ou de gestão total de uma área. Em geral, parcerias exigem soluções caso a caso, na qual o administrador de determinadas áreas protegidas ou de um conjunto de UC precisa encontrar soluções práticas e viáveis para envolver os interessados em apoiar o SNUC.



## 9. Mecanismos financeiros indiretos

Os mecanismos a seguir não destinam recursos diretamente às UC, mas apresentam potencial para contribuir com a consolidação do SNUC, tanto para gerar recursos quanto para estimular a incorporação das UC nas dinâmicas de ordenação do território brasileiro, principalmente pelos estados e municípios. Entre essas fontes podemos citar o Fundo de Direitos Difusos e o ICMS Ecológico.

### 9.1 Fundo de Defesa dos Direitos Difusos

O Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (FDD) tem como objetivo a reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos.

Entidades públicas e civis podem se beneficiar do fundo gerenciado pelo Executivo Federal. O FDD vem aumentando significativamente a sua arrecadação. De acordo com a publicação Balanço Social 2007/2008, o FDD arrecadou R\$ 100 milhões no período, contra uma arrecadação sete vezes menor em 2005/2006: R\$ 16 milhões. As UC podem ser beneficiadas a partir de projetos apresentados pelos órgãos de meio ambiente.

Entre 2007 e 2008, o FDD aplicou R\$ 12 milhões em 79 projetos em várias regiões do país, 14 deles ligados à área ambiental nos campos de atividade econômica, educação ambiental e recuperação de áreas degradadas. Para 2010, a previsão é de que o fundo beneficie mais 50 projetos em diversos setores, 18 deles na área de meio ambiente.

Os recursos do fundo se originam de condenações judiciais relacionadas a questões ambientais por meio de ações civis públicas e de multas aplicadas pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) e pela Secretaria de Direito Econômico (SDE) do Ministério da Justiça.

### 9.2. ICMS Ecológico

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) é um tributo estadual e, segundo a Constituição, 75% de sua arrecadação fica no estado e 25% são distribuídos entre os municípios, de acordo com critérios estabelecidos em lei estadual. Em seguida, cabe a cada município decidir onde e como aplicar os recursos. Quando a lei estadual considera critérios ambientais no cálculo da parcela do ICMS para cada município – como sua área protegida em UC – temos o ICMS Ecológico (ICMSe). Assim como no imposto tradicional, a decisão sobre o uso dos recursos cabe a cada município.

No estado do Paraná, pioneiro na implementação do imposto, a iniciativa do ICMSe estimulou o incremento na área protegida naquele estado, onde se estuda a possibilidade de repassar parte dos recursos diretamente a proprietários de Reservas Particulares do Patrimônio Natural.



No estado de São Paulo, 185 municípios receberam em 2008 aproximadamente 78 milhões de reais por meio do ICMSe (Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2009).

## 10. Reflexões e recomendações

Este documento considerou as informações disponíveis sobre as UC integrantes do SNUC no momento da sua realização. Logo, o status econômico do SNUC apresentado oferece um quadro preliminar e parcial, que deve ser complementado com novos dados sobre as UC federais e, sobretudo, com mais informações sobre UC estaduais e municipais.

Estudo recente do MMA, atualizando as áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, indica que seria necessário criar centenas ou mesmo milhares de outras UC no país, com área total de aproximadamente 21,1 milhões de hectares para cumprir as metas definidas pela Comissão Nacional da Biodiversidade, apenas no território continental.

Frente a essa realidade, dimensionar déficits financeiros e consolidar alternativas que complementem o orçamento público com recursos contínuos e de longo prazo pedem uma complexa e dinâmica agenda de composição de estratégias locais, regionais e nacionais.

Os dados essencialmente quantitativos apresentados merecem uma análise suplementar quanto às condições administrativas e institucionais relativas à operacionalização e efetivação das alternativas econômicas apontadas. Dessa forma, a ampliação do acervo de informações sobre experiências com a aplicação de mecanismos financeiros alternativos efetivos é crucial, assim como maior visibilidade sobre aspectos legais, administrativos, institucionais e políticos que sustentam a composição e a aplicação dessas alternativas.

Alguns pontos-chave e lacunas revelados aqui mereceriam um exame mais apurado:

1. Ausência de dados sobre UC federais, estaduais e municipais: muitas informações básicas são desconhecidas e outras, embora disponíveis, não estão organizadas. Superar essa deficiência é fundamental para o planejamento, gestão e financiamento do SNUC. No caso de estados e de municípios, o modelo usado neste relatório poderá servir de base para uma matriz quantitativa de parâmetros econômicos preliminares.
2. Déficit de pessoal de campo: nas UC federais, o pessoal de campo soma apenas 1% do mínimo necessário. Para uma gestão efetiva e duradoura das UC seria necessário, no mínimo, contratar aproximadamente 6.500 pessoas para atuação em campo.

- 
3. Consolidação de fundos ambientais: assim como em outros setores, na área ambiental verifica-se o crescimento na implementação de fundos. Esse mecanismo merece uma análise sobre benefícios, procedimentos e critérios, eficácia, eficiência econômica e governança. De maneira geral, as diversas fontes potenciais de receitas para o SNUC são mal exploradas ou mal geridas, caso da compensação ambiental. Novamente, o poder público deve investir em pessoal para que a aplicação de tais receitas seja dinamizada. Uma força-tarefa, atuando por no mínimo um ano, poderia levar à rápida destinação dos recursos da compensação e também na regularização de multas, concessões e outras fontes.
  4. Potencialidades e expectativas associadas ao turismo em UC: o turismo promete gerar recursos importantes para a gestão das UC, mas precisa de infraestrutura e de pessoal para atender aos visitantes com qualidade e impacto reduzido sobre as UC. Por isso, faz sentido investir em um grupo selecionado de UC como programa piloto para equacionar o real retorno econômico da atividade à gestão do SNUC. Os parques nacionais que já têm um fluxo razoável de visitantes devem ser os primeiros a serem estruturados.
  5. Pagamentos por serviços ambientais de UC: trata-se de lacuna significativa quanto à geração de recursos financeiros para o SNUC, através de mecanismos de regulação direta ou por instrumentos de mercado. As experiências da Costa Rica e do Equador são referências. Desde 1997, a Costa Rica aplica sistemas de pagamentos por serviços ambientais associados à produção de água e outros serviços ambientais das florestas. O Fundo Nacional de Financiamento Florestal daquele país foi criado para assegurar o pagamento por esses benefícios aos proprietários de terras. No Equador, mais de 80% da água que abastece o 1,5 milhão de habitantes de Quito vem das reservas ecológicas de Cayambe Coca e de Antisana. Juntas, elas cobrem mais de 520.000 hectares, protegidos também com recursos do Fundo de Água Independente, constituído por recursos iniciais da organização não-governamental The Nature Conservancy (TNC) e da Empresa Metropolitana de Esgoto e Água Potável de Quito.
  6. Revisão do modelo de gestão administrativa e financeira do sistema federal de UC: nas últimas quatro décadas, o sistema de gestão de UC passou por várias mudanças administrativas e institucionais. As oscilações nos procedimentos administrativos e no quadro de pessoal dificultam a continuidade na gestão das UC, enquanto podem representar uma necessária fase de inovação, que deve ser consolidada nos próximos anos.





Anexos
Anexo 1 - Relação dos colaboradores
Colaboradores Técnicos
André Afonso Ribeiro – DAP/MMA
Camila Gonçalves de Oliveira Rodrigues – DAP/MMA
Fabiana Regina Pironi dos Santos – DAP/MMA
Luis Henrique Mota de Freitas Neves – DAP/MMA
Larissa Cássia Ribeiro da Cruz Godoy – DAP/MMA
Marco Antônio de Souza Salgado – DAP/MMA
Fábio Matsumoto Ricarte – DAP/MMA
Silvio Souza Júnior – DAP/MMA
Anael Aymore Jacob - Arpa/DAP/MMA
Fabrizio Domingos Costa Ferreira – Arpa/DAP/MMA
Tatiany Elizabeth Barata Pereira - Arpa/DAP/MMA
Analuze Freitas – TNC
Maria Iolita Bampi – ICMBio
Sandra Trevizoli Silveira Gomes – ICMBio
Adriane Correia de Souza - ICMBio
Frankmar Ferreira Fortaleza - ICMBio
Marcus Antonio Oliveira Santin - ICMBio
Instituições de apoio
The Nature Conservancy (TNC) Brasil
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Conservação Internacional (CI) Brasil
Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio)



## Anexo 2 – Tabelas e Figuras

Tabela 4.1: Número, área e percentual do território abrangido por UC federais e estaduais

Tabela 5.1: Resumo das atuais fontes federais de receita do SNUC

Tabela 5.2: Evolução do orçamento federal para a gestão ambiental

Tabela 5.3: Programas e projetos do orçamento federal com recursos para o SNUC (LOA 2008)

Tabela 5.4: Composição das despesas de execução orçamentária do ICMBio (2008)

Tabela 5.5: Servidores do ICMBio em UC federais

Tabela 5.6: Recursos destinados pelo MMA ao SNUC, excluindo despesas com pessoal e de serviços da dívida

Tabela 5.7: Valores disponíveis para UC federais da Compensação Ambiental

Tabela 5.8: Arrecadação nos parques nacionais com visitação (2008)

Tabela 5.9: Comparativo entre o pessoal atuante no governo federal para o SNUC (pessoal existente) e o mínimo necessário

Tabela 5.10: Despesas de custeio para as UC federais (em milhões de reais)

Tabela 5.11: Investimentos mínimos para as UC federais (em milhões de reais)

Tabela 6.1: Despesas de custeio para as UC estaduais (em mil reais)

Tabela 6.2: Investimentos mínimos para as UC estaduais (em milhões de reais)

Tabela 7.1: Despesas de custeio para as UC federais e estaduais (em milhões de reais)

Tabela 7.2: Pessoal necessário para as UC federais e estaduais (em milhões de reais)

Tabela 7.3: Administração das UC federais e estaduais

Tabela 7.4: Manutenção, contratação e operação de equipamentos para as UC federais e estaduais em milhões de reais

Tabela 7.5: Programas de gestão para UC federais e estaduais

Tabela 7.6: Investimentos mínimos para as UC federais e estaduais (em milhões de reais)

Tabela 7.7: Investimentos em infraestrutura para as UC federais e estaduais em milhões de reais

Tabela 7.8: Investimentos em equipamentos para UC federais e estaduais

Tabela 8.1: Estimativa de Arrecadação Anual por Concessões Florestais e Projeção de Receita para as UC



Tabela 8.2: Arrecadação anual por serviços de água em quatro países da Europa (início dos anos 1990) e casos estaduais no Brasil

Tabela 8.3: Casos potenciais para cobrança pelo uso da água em UC

Tabela 9.1: Projeção de arrecadação anual dos mecanismos que colaboram indiretamente para a geração de recursos às UC

Figura 4.1: Evolução do SNUC em número de unidades e área

Figura 5.1: Comparativo de gastos entre o MMA e outros órgãos federais

Figura 5.2: Comparativo entre o orçamento anual destinado ao SNUC pelo MMA e aumento em área das UC federais.

Figura 5.3: Evolução da Execução Financeira do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa), no período de 2003 a 2008.

Figura 5.4: Visitação nos parques nacionais (2008)

Figura 5.5: Distribuição do fluxo de visitantes nos parques nacionais

### Anexo 3 - Documentos consultados

Anonymus, Categorias de Unidades de Conservação: objetivos de manejo, Boletim do FBCN. n.13, pp. 78-84.

Anonymus, 1997, Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro - os parques nacionais do Estado do Rio de Janeiro. Niterói: EDUFF-Universidade Federal Fluminense.

Ansson, R.J., Jr., 1996, Our National Parks – Overcrowded, underfunded and besieged with a myriad of vexing problems: How can we best fund our imperiled National Park System?, *Journal of Land Use & Environmental Law*, 54pp.

Barreto Filho, H. T., 2005, Notas para uma história social das áreas de proteção integral no Brasil, Disponível em [http://www.iieb.org.br/arquivos/artigo\\_henyo.pdf](http://www.iieb.org.br/arquivos/artigo_henyo.pdf). Acesso em 15 jun 2005.

Barreto F. & Trindade, H., 2004, Meio ambiente, realpolitik”, reforma do Estado e ajuste fiscal 327, In: *A era FHC e o Governo Lula: transição?*, Vicente de Paula Faleiros; Peres Nunes, S., Fleury, S. et al; edição Luciana Costa; organizadoras Denise Rocha; Maristela Bernardo. --Brasília : Instituto de Estudos Socioeconômicos.

Brasil, 1965, Lei N. 4.771, 2005, De 15 de setembro de 1965. Disponível em: <http://www2.Ibama.gov.br/unidades/geraluc/legislacao/coletanea/lei4771.htm>

Brasil, 1979, DECRETO Nº 84.017, DE 21 DE SETEMBRO DE 1979, <http://www2.Ibama.gov.br/unidades/geraluc/legislacao/coletanea/dec84017.htm>, Acesso em: 10/05/2005.



Brasil, 2000, Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza Brasília, MMA / Ibama Funatura; 2000, 32p.

Brasil, Constituição Federal, [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm) Acesso em: 10/05/2005.

Brito, C. W de, 2000, Unidades de conservação: intenções e resultados. São Paulo: Annablume, 230pp.

Carvalho, C. L., 1999, Turismo: a Idade da Razão. Brasilturis Jornal. Ano 18, n. 402, janeiro.

Ceballos-Lascurain, H., 2001, Integrating Biodiversity into the Tourism Sector: Best Practice Guidelines, UNEP/GEF.

Ceballos-Lascurain, H., 2000, Relevant Ecotourism Experiences Around the World,

Centro Latinoamericano para la Competitividad y Desarrollo Sostenible, 1999, Plan de Mejora de la Competitividad del Turismo en Honduras. Un Reporte de Progreso, Ecotourism Society, 1998, USA Ecotourism Statitital Factsheet.

Dean, W., 1995, A fero e fogo: A história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira, Companhia das Letras, São Paulo.

Diegues, A.C., 1995, O Mito Moderno da Natureza Intocada. São Paulo: Nupalb,.

Dourojeanni, M. J., 2002, Vontade política para estabelecer e manejar parques, In: Tornando os parques eficientes: estratégias para conservação da natureza nos trópicos / Terborgh, J. (organizadores), Curitiba: Ed. da UFPR/Fundação O Boticário, 347-362p.

DRUMM, Andy. The threshold of sustainability for Protected Areas. BioScience. Vol.58.nº9. outubro de 2008.

Drummond, J. A., 1997, O Sistema Brasileiro de Parques Nacionais: análise dos resultados de uma política ambiental, Niterói: EDUFF.

Eagles, P. F. J., McCool, S. F., Haynes, C. D., 2002, Sustainable Tourism in Protected Areas – Guidelines for Planning and Management, IUCN, Cambridge, 183pp.

EMERTON, L.; BISHOP, J. & THOMAS, L. Sustainable financing of protected areas: a global review of challenges and options. IUCN. 2006.

Fraga, M. 2003, Turismo e Desenvolvimento Sustentável: Referências e Reflexões. Observatório de Inovação do Turismo. Área Temática: Desenvolvimento Sustentável. EBAPE/FGV.



Françoso, A. R., 2006, Diagnóstico de Custo de Pessoal de Unidades de Conservação Federais, TNC.

Frangialli, F. Tourism Trends for 21st Century, <http://www.worldtourism.org/pressrel/LISBON.html>. 1998 WTO (20 08 2001).

FODESTUR, 2001, Proyectos de Uso Sostenible de los Recursos Naturales en America Central y El Caribe. La Ruta Verde Centroamericana: Un Producto Regional de Ecoturismo Sostenible.

Graefe, A. R., Kuss, F. R., Vaske, J. J., 1990, Visitor impact management: the planning framework, National Park and Conservation Association, Washington, 105pp.

Guha, R & Martinez-Allier, J., 1977, Varieties of environmentalism: essays North and South, Earthscan, Londres.

Hammit, W. ;Cole, D. N. 1998, Wildland Recreation: Ecology and Management. 2.ed.: John Wiley, New York, 361pp.

Ibama/GTZ, 2001, Guia de Chefe. Manual de Apoio ao Gerenciamento das Unidades de Conservação Federais. Brasília – DF.

Ibama/ MMA, 2002, Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Brasília.

Ibama, 2005, Quadro-Síntese da Legislação referente a Unidades de Conservação, Dezembro de 1997. Disponível em: <http://www2.Ibama.gov.br/unidades/geraluc/legislacao/coletanea/> , Acesso em: 10/05/2005.

Ibama, 2005, Mapas Parques Nacionais, Disponível em: <http://www2.Ibama.gov.br/unidades/geraluc/mapas/mapasing/brasil/parna.pdf>, acesso em 14/06/2005.

Ibama/Direc, 2005, Nota Técnica Sobre o Uso dos Recursos da Compensação Ambiental na Área de Uso Público. Brasília – DF.

IUCN, 1994, Guidelines for Protected Areas Management Categories, IUCN, Cambridge, UK and Gland, Switzer-land. 261pp.

Janér, A., 2003, Turismo e Parques Nacionais. Estudo de Caso. Ecobrasil/FUNBIO, Programa MPE, 28p.

Jesus, F. De, 2000, Visitação em Unidades de Conservação e Ecoturismo em Unidades de Conservação: Há Diferenças? In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 3., Campo Grande, 2000. Anais. Campo Grande: Rede Nacional Pró Unidade d Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza,. p. 53-55.

Lemos de Sá, R.; L.V.Ferreira; N.R. Bensusan; G. Batmanian; R. Buschbaker e K.L. Costa.1999. Áreas Protegidas ou Espaços Ameaçados? Série Técnica WWF, vol III. Brasília. 32p



Leuzinger, C., 2002, Ecoturismo em Parques Nacionais: a compatibilidade em função de preservação ambiental e a prática do ecoturismo em parques nacionais, W.D. Ambiental, Brasília.

Loureiro, C.F.B. et al. Educação Ambiental e gestão participativa em unidades de conservação. 2ª ed. Rio de Janeiro. Ibama/NEA.

Machado, R. B., 2002, Roteiro para coleta de dados biológicos e socioeconômicos para subsidiar a criação de Unidades de Conservação, Proecos/ Diretoria de Ecossistemas / Ibama.

Martínez, R. A., R.A., Weitnauer, E., Vreugdenhil, D., House, P.R., 2002, Racionalización del Sistema Nacional de las Áreas Protegidas de Honduras, SINAPH Volumen III, Ecoturismo, document under contract by the World Bank/UNDP/GEF/COHDEFOR, Tegucigalpa, Honduras.

McKercher, B., 2002, Turismo de Natureza: planejamento e sustentabilidade, Contexto, São Paulo, 303pp.

Mercadante, M., 2001, Uma década de debate e negociação: a história da elaboração do SNUC, In: Antônio Herman Benjamin (coord), Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação, Rio de Janeiro, Forense Universitária, pp. 190-231.

Milano, M. S., 1985 Os Parques e reservas: uma análise da política brasileira de unidades de conservação, Curitiba: Revista Floresta 15(2), jun/dez/.

Milano, M. S., 2000, Mitos no manejo de unidades de conservação no Brasil, ou a verdadeira ameaça. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1., Campo Grande, 2000. Anais. Campo Grande: Rede Nacional Pró Unidade de Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza., pp. 11-25.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Relatório da “Oficina para subsidiar a elaboração de princípios e diretrizes para o planejamento financeiro de UC”. 14 e 15 de abril, de 2009. Brasília (DF).

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Pilares para o Plano de Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Série Áreas Protegidas, 6. Brasília (DF). 2007.

Ministério do Esporte e Turismo, 2001, Pólos de ecoturismo: Brasil (compact disc), Embratur, IEB.

Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2002, Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC: lei número 9.985, de 18 de julho de 2002. Decreto número 4.340, de 22 de agosto de 2002, MMA/SBF, Brasília.

Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2004, Gestão Participativa do SNUC.

Morsello, C., 2001 Áreas Protegidas Públicas e Privadas: seleção e manejo, Editora Annablume, São Paulo.



OMT, 2000, Código de Ética Mundial para o Turismo. Tradução para o português pela FUNDATEC / Câmara de Turismo do Rio Grande do Sul.

Pádua, M. T. J., 1983, Os Parques Nacionais e Reservas Biológicas do Brasil, IBDF, Brasília.

Ribot, J., Local Actors, 2001, Powers and Accountability in African Decentralizations, A Review of Issues, United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD).

Rodrigues, C. G. de Oliveira, 2001, O turismo e a reconstrução do espaço rural: o caso do arraial de Conceição do Ibitipoca (MG), Dissertação de mestrado. Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade / Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Ruschel, R., 2004, Somando Experiências para Crescer, <http://www.ecolnews.com.br/eventos/eventos02.htm>, 2005 (22 08 2005).

Sales, R., 2004, Consultas Públicas & Conselhos Gestores de Unidades de Conservação-Relatório de Consultoria do Projeto PNUD BRA 00/009, Ibama (não publicado).

Schenini, P., Costa, A. e Cassarin, V., 2004, Unidades de Conservação: Aspectos Históricos e sua Evolução. Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. Florianópolis: UFSC.

Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo, 2005, Projeto de Desenvolvimento do Ecoturismo na Região da Mata Atlântica, Estudo Ambiental, São Paulo-SP.

SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. An exploration of tools and methodologies for valuation of biodiversity and biodiversity resources and functions, Technical Series no. 28, Montreal, Canada, 2007.

SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. Protected Areas in Today's World: Their Values and Benefits for the Welfare of the Planet. Technical Series no. 36. Montreal, Canada, 2008.

Souza, H. M. de, 2002, O Financiamento Ambiental do Novo Governo, Boletim Orçamento e Meio Ambiente n.o. 3. Inesc. Brasília.

Souza, H. M. De & SIQUEIRA, T. R. De, 2001, Panorama orçamentário da política ambiental (1995-1998), In: Rocha, Paulo Eduardo (Org.). Políticas públicas: um novo olhar sobre o orçamento da União. Brasília: Inesc., p. 43-63.

Stankey, G.H., Cole, N., Lucas, R.C. et al., 1985, The Limit of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning, USDA Forest Service, General Technical Report INT, 176, Ogden, 37pp.

TNC, 2003, Capacidades Necessarias para el Manejo de Áreas Protegidas. América Latina y el Caribe, Carabias, J.; Maza, J.; Cadena, R. (orgs.), TNC, Arlington, Virginia.



Unep/CBD/COP/7, 2004, Relatório da Sétima Reunião da Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica, Unep/CBD/COP/7/21, 30p. (versão preliminar da tradução. N° 3), Kuala Lumpur.

USNPS, 1997, The Visitor Experience and Resource Protection (VERP) Framework: a Handbook for Planners and Managers. US Department of Interior, National Park Service, Denver, 103pp.

Vreugdenhil, D., 1974, Economic Aspects of Wildlife Utilisation, Wageningen University.

Vreugdenhil, D., 1992a, Biodiversity Protection and Investment Needs for the Minimum Conservation System in Costa Rica, DHV Consultants, under Contract by the World Bank, Washington D.C., USA.

Vreugdenhil, D., 1992b, MICOSYS, Version 1, Application Costa Rica, Evaluation spreadsheet in Lotus123, DHV Consultants, under Contract by the World Bank, Washington D.C., USA.

Vreugdenhil, D., 1996, Hacia un Programa Sostenible para la Conservación de la Biodiversidad de Nicaragua, Documento de consejo en el contexto de la formulación de Proyecto World Bank/GEF, Washington D.C., USA.

Vreugdenhil, D., 1997, Opciones de Administración de las Áreas Protegidas del SINASIP, Documento de consejo en el contexto de la formulación de Proyecto World Bank/GEF, Washington D.C., USA.

Vreugdenhil, D., 1998a, Subcomponente: Las Áreas Protegidas Del Corredor Biológico Panameño, Programa Panameña para la Conservación de la Biodiversidad, Formulación de Proyecto, World Bank/GEF, Washington D.C., USA.

Vreugdenhil, D. 1998b, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A. C., World Bank / GEF Supervision Mision, Observations on Financing and Organization.

Vreugdenhil, D., House, P.R. Cerrato, C.A., Martínez, R.A., Pereira, A.C. 2002, Rationalisation of the Protected Areas System of Honduras, Volume 1: Main Study, English version, [http://www.birdlist.org/cam/honduras/Rationalisation\\_Vol\\_1\\_Main\\_Study.pdf](http://www.birdlist.org/cam/honduras/Rationalisation_Vol_1_Main_Study.pdf); Spanish at: [http://www.birdlist.org/cam/honduras/hn\\_parks\\_study1.htm](http://www.birdlist.org/cam/honduras/hn_parks_study1.htm) .

Vreugdenhil, D. and House, P.R., 2002, Rationalisation of the protected areas system of Honduras, Volume VI: Manual MICOSYS, Application Honduras, Document PPROBAP, Project COHDEFOR/UNDP/World Bank/GEF.

Vreugdenhil, D., and Mateus M.D., 2003, Ecosystems and Protected Areas Monitoring Database in MS Access, version 4, CCAD, World Bank, WICE, Washington D.C., USA [http://www.birdlist.org/nature\\_management/monitoring/Mon\\_dbase\\_version\\_4\\_0\\_eng.zip](http://www.birdlist.org/nature_management/monitoring/Mon_dbase_version_4_0_eng.zip) .



Vreugdenhil, D., Meerman, J., Meyrat, A.K., Gómez, A.D., Graham, D.J., 2002, Map of the Ecosystems of Central America, Final Report, Volume I, The World Bank, Washington, D.C.

Vreugdenhil, D., Castañeda, F. & López, M.T., 2002, Monitoreo Evaluación del SINAPH y del Corredor Biológico, The World Bank, Washington, D.C.

Vreugdenhil, D. & Graf, S., 2004, Evaluación Final Del Proyecto B7-6200 De Las Reservas Marinas De México, European Union, Shepherdstown, WV.

Vreugdenhil, D., Meyrat, A.K., House, P.R., Mateus M.D., Stapf, M., Linarte, C.M., 2003, Ecosystems and Protected Areas Monitoring Database Manual, CCAD, World Bank, WICE, Washington D.C., USA.

Vreugdenhil, D. and Smith, R., 1998, Monitoreo y Evaluación, Preparatory technical document for a workshop organised by INE, Mexico.

WTO, 2001, Third United Conference on the Least Developed Countries, International Trade, Commodities and Services, [http://www.worldtourism.org/newsrom/speeches/more\\_speeches/S0105010.html](http://www.worldtourism.org/newsrom/speeches/more_speeches/S0105010.html). (10 11 2001).

WTTC, WTO & Earth Council, 1995, Agenda 21 for the Travel & Tourism Industry - Towards Environmentally Sustainable Development, WTO.

WWF-BRASIL, 2001, Certificação em Turismo. Lições Mundiais e Recomendações para o Brasil, WWF-Brasil, 80p Brasília.

WWF-BRASIL. Turismo responsável: Manual para Políticas Locais. Brasília: WWF Brasil/BID, 2004.

Young, C. E. F., 2005, Financial Mechanisms for Conservation in Brazil, In: Conservation biology 756-761.m Volume 19, No. 3.

Young, c.e.f. & Roncisvalle C.A., 2002. Expenditures, investment and financing for sustainable development in Brazil, U.N. Comision Economica para America Latina, Santiago.

Anexo 4 - Documentos de apoio utilizados no estudo sobre aspectos institucionais e legais e fontes potenciais para o financiamento do SNUC.

A Implementação da Co-gestão de Unidades de Conservação no Brasil – Desafios e Oportunidades - Rachel Biderman Furriela

Acesso aos Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios em Áreas Protegidas - Fernando Baptista e Nurit Bensusan

Compensação Ambiental no Benefício da Sustentabilidade Econômica do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - Ana Lucia Camphora



Apoio: Analuce Rojas Freitas, Luciano Bonatti Regalado, Ofélia de Fátima Gil Willmersdorf, Sonia Lucia Peixoto

Diagnóstico de Recursos Federais para Áreas Protegidas no Brasil - Helcio Marcelo de Souza

Ecoturismo como Mecanismo de Geração de Recursos Financeiros para o SNUC no Brasil - Anna Júlia Passold e Sônia Maria Sfair Kinker

Experiências de Gestão das Unidades de Conservação Federais Praticadas pelo IBAMA tendo em vista a Sustentabilidade Econômica - Maria Cristina Soares de Almeida (Tiná)

FPE Verde: Uma Fonte para o Desenvolvimento Sustentável - Nilo Sérgio de Melo Diniz

Instrumentos para a Sustentabilidade Econômica de Unidades de Conservação (Uc) - Mario Monzoni e Roberta Buendia Sabbagh

Pagamentos por Serviços Ecológicos; Foco Sobre o Uso de Recursos Hídricos Protegidos por Unidades de Conservação - Leonardo Geluda

Um Olhar sobre os Parques Nacionais Brasileiros - Andrea Zimmermann, Camila Gonçalves de Oliveira Rodrigues, Jefferson Gazoni e Julio Andrade

Levantamento de servidores do IBAMA trabalhando em Unidades de Conservação (apresentado posteriormente) - Adriana Françoso e Pedro Eymar

## Anexo 5 - Tabelas do IMC

Valores de referência e fatores de custo por unidade ou tipo de gestão	Estadual	Federal
<b>Órgão gestor</b>		
Valor sede órgão gestor	R\$ 15.000.000	R\$ 15.000.000
% da sede do órgão gestor para apoiar UC	20	100
Despesas de comunicação da sede	R\$ 50.000	R\$ 5.000.000
Despesas de internet da sede	R\$ 50.000	R\$ 200.000
Despesas de eletricidade sede	R\$ 50.000	R\$ 500.000
Despesas de água sede	R\$ 20.000	R\$ 60.000
Valor escritórios regionais	R\$ 200.000	R\$ 750.000
Infraestrutura de administração e gestão da UC	R\$ 200.000	R\$ 200.000
Despesas de comunicação gerências executivas e escritórios estaduais	R\$ 10.000	R\$ 30.000
Despesas de internet gerências executivas e escritórios estaduais	R\$ 20.000	R\$ 20.000
Despesas de eletricidade gerências executivas e escritórios estaduais	R\$ 10.000	R\$ 100.000
Despesas de água gerências executivas e escritórios estaduais	R\$ 10.000	R\$ 10.000
<b>Unidade de conservação - demarcação e levantamento fundiário</b>		
Despesas de demarcação	R\$ 1.400	R\$ 200
Despesas de levantamento fundiário (valor por hectare)	R\$ 10,00	R\$ 5,00
<b>Unidade de conservação - Conselho e plano de manejo</b>		
Despesa para manutenção de Conselho de gestão para UC	R\$ 10.000	R\$ 30.000
Periodicidade em anos de atualização dos planos de manejo	10	10
Plano de manejo	R\$ 200.000	R\$ 300.000
<b>Unidade de Conservação - infraestrutura</b>		
Postos de fiscalização e apoio	R\$ 35.000	R\$ 50.000
Centro de visitantes básico - CVB	R\$ 150.000	R\$ 200.000
Centro de visitantes completo - CVC	R\$ 250.000	R\$ 500.000
Exposição no centro de visitantes	R\$ 50.000	R\$ 300.000
Custo Mirante	R\$ 1.000	R\$ 1.000
Custo Área de piquenique	R\$ 4.000	R\$ 4.000
<b>Unidade de Conservação - infraestrutura - calibração</b>		
Tamanho mínimo da UC em ha para ter infraestrutura de administração e gestão	1	1000

Anexo 5 - Continuação

Valores de referência e fatores de custo por unidade ou tipo de gestão	Estadual	Federal
Tamanho mínimo em ha para ter um CVB	200	10000
% para equipamento de serviços comuns sobre prédio (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.)	10	10
% anual sobre equipamentos e exposição para sua manutenção e depreciação	20	20
Número de pessoal de campo por posto de fiscalização	10	10
Número mínimo de pessoal de campo por UC	5	5
Número mínimo de pessoal técnico / auxiliar por UC	2	2
Número mínimo de pessoal especializado por UC	3	3
<b>Unidade de conservação - equipamentos</b>		
Veículo (com tração, cabine dupla)	R\$ 100.000	R\$ 100.000
Lancha cabinada	R\$ 100.000	R\$ 100.000
Voadeira/inflável	R\$ 10.000	R\$ 10.000
Barco de patrulha	R\$ 300.000	R\$ 300.000
Barco de patrulha marinha	R\$ 1.000.000	R\$ 1.000.000
Rádio base	R\$ 2.000	R\$ 2.000
Rádio e/ou telefone móvel	R\$ 1.000	R\$ 1.000
Antena rádio	R\$ 1.000	R\$ 1.000
Conjunto de campo: binóculos, mochila, GPS, bússola, altímetro, kit primeiros socorros, faca, diversos	R\$ 3.000	R\$ 3.000
Telefone	R\$ 200	R\$ 200
Câmera digital	R\$ 1.000	R\$ 1.000
Equipamento de monitoramento e estação meteorológica	R\$ 2.000	R\$ 2.000
Mobília segundo necessidade: camas, cadeiras, estantes, mesas de reunião, etc	R\$ 3.000	R\$ 3.000
Escrivaninha c/ cadeira	R\$ 400	R\$ 400
Equipamento de cozinha	R\$ 2.500	R\$ 2.500
Kit de ferramentas de manutenção de carpintaria e de mecânica	R\$ 3.000	R\$ 3.000
Equipamento solar	R\$ 5.500	R\$ 5.500
Projetor digital e tela de projeção	R\$ 2.000	R\$ 2.000
Computadores e impressoras	R\$ 4.000	R\$ 4.000
Fotocopiadoras	R\$ 1.500	R\$ 1.500
<b>Equipamento para a infraestrutura de campo</b>		
Posto de Fiscalização	R\$ 27.100	R\$ 32.500
Centro de Visitantes básico	R\$ 66.800	R\$ 51.600

Anexo 5 - Continuação

Valores de referência e fatores de custo por unidade ou tipo de gestão	Estadual	Federal
Centro de Visitantes completo	R\$ 77.800	R\$ 63.000
Administração e gestão	R\$ 93.900	R\$ 98.600
<b>Unidade de conservação - equipamentos - calibração</b>		
Número de pessoal de campo por veículo (carro)	10	10
Número de pessoal especializado por veículo	20	20
Número de pessoal de campo por lancha cabinada	20	20
Número de pessoal especializado por lancha cabinada	3	
Número de pessoal de campo por voadeira/inflável	10	10
Número de pessoal especializado por voadeira/inflável	1	
% anual sobre um barco de patrulha para sua depreciação	5	5
% anual sobre um barco de patrulha para sua manutenção	10	10
<b>Unidade de conservação - custeio</b>		
Despesas de comunicação UC	R\$ 10.000	R\$ 10.000
Despesas de internet UC	R\$ 2.000	R\$ 2.000
Despesas de eletricidade UC	R\$ 16.000	R\$ 16.000
Despesas de água UC	R\$ 3.000	R\$ 3.000
Combustível anual para um barco de patrulha	R\$ 20.000	R\$ 40.000
Aluguel de helicóptero	R\$ 5.000	R\$ 5.000
Aluguel de avião de 6 - 8 pessoas	R\$ 4.000	R\$ 4.000
Uniformes e botas	R\$ 300	R\$ 300
Litros de combustível por veículo terrestre por ano	6000	6000
Litros de combustível por lancha cabinada por ano	20000	20000
Litros de combustível por voadeira/inflável por ano	10000	10000
Preço de combustível (diesel) R\$ /l	R\$ 2,20	R\$ 2,20
Preço de combustível (gasolina) R\$ /l	R\$ 2,70	R\$ 2,70
Despesas em combustível por veículo terrestre/ano	R\$ 13.200	R\$ 13.200
Despesas em combustível por lancha cabinada/ano	R\$ 54.000	R\$ 54.000
Despesas em combustível por voadeira/inflável/ano	R\$ 27.000	R\$ 27.000
<b>Unidade de conservação - custo de trilha</b>		
Madeira por m <sup>3</sup>	R\$ 600	R\$ 600
Mão de obra por km de trilha	R\$ 1.000	R\$ 1.000
Custo de sinais interpretativos	R\$ 400	R\$ 400

Anexo 5 - Continuação

Valores de referência e fatores de custo por unidade ou tipo de gestão	Estadual	Federal
Número de sinais por km	5	5
Metro cúbico de madeira por km de trilha	5	5
Despesas de trilha simples por km	R\$ 4.000	R\$ 4.000
Despesas de trilha interpretativa por km	R\$ 11.000	R\$ 11.000
<b>Pessoal</b>		
Despesa anual com pessoal de nível básico	R\$ 12.000	R\$ 22.388
Despesa anual com pessoal de nível médio	R\$ 22.000	R\$ 47.073
Despesa anual com pessoal de nível superior	R\$ 50.000	R\$ 109.062
<b>Pessoal - calibração</b>		
% pessoal administrativo para as UC sobre o pessoal de campo	5	5
% pessoal especializado para as UC sobre o pessoal de campo	4	4
% pessoal administrativo dos escritórios regionais sobre o pessoal de campo	5	5
% pessoal especializado dos escritórios regionais sobre o pessoal de campo	4	4
% pessoal administrativo dos escritórios estaduais sobre o pessoal de campo	5	5
% pessoal especializado dos escritórios estaduais sobre o pessoal de campo	4	
% pessoal administrativo da sede sobre o pessoal de campo	5	
% pessoal especializado da sede sobre o pessoal de campo	4	4
<b>Depreciação</b>		
% anual sobre prédios para sua manutenção e depreciação	5	5
% anual sobre equipamentos para sua manutenção e depreciação	25	25
% anual sobre veículos para sua manutenção e depreciação	20	20
% anual sobre trilhas para sua manutenção	10	10
% sobre despesas de custeio para pesquisas orientadas a gestão e monitoramento	2	2
% sobre despesas de custeio para compensação de matanças de gado por predadores	0	0
% sobre despesas de custeio para gestão de espécies ameaçadas	2	2
% sobre despesas de custeio para erradicação de espécies invasoras	2	2

Anexo 5 - Continuação

Valores de referência e fatores de custo por unidade ou tipo de gestão	Estadual	Federal
% sobre despesas de custeio para combate de fogo	3	3
% sobre despesas de custeio para promoção do SNUC	0,5	0,5
<b>Fatores de correção e calibração</b>		
Fator de densidade: Amazônia	30	30
Fator de densidade: Caatinga	15	15
Fator de densidade: Cerrado	15	15
Fator de densidade: Mata Atlântica	10	10
Fator de densidade: Pampas	10	10
Fator de densidade: Pantanal	22	22
Fator de densidade: Marinho	30	30
Correção por categoria de manejo: Rebio	0,7	0,7
Correção por categoria de manejo: Esec	0,7	0,7
Correção por categoria de manejo: Parque	2,0	2,0
Correção por categoria de manejo: RVS	0,7	0,7
Correção por categoria de manejo: Mona	0,7	0,7
Correção por categoria de manejo: APA	0,5	0,5
Correção por categoria de manejo: Arie	0,5	0,5
Correção por categoria de manejo: Floresta	1,0	1,0
Correção por categoria de manejo: Resex	0,5	0,5
Correção por categoria de manejo: RDS	0,5	0,5
Correção por categoria de manejo: RFAU	0,7	0,7
Correção por categoria de manejo: RPPN	0,7	0,7
Correção por categoria de manejo: Não definida	0,7	0,7
Fator de densidade de trilhas: Rebio	120	120
Fator de densidade de trilhas: Esec	120	120
Fator de densidade de trilhas: Parque	3	3
Fator de densidade de trilhas: RVS	120	120
Fator de densidade de trilhas: Mona	15	15
Fator de densidade de trilhas: APA	120	120
Fator de densidade de trilhas: Arie	80	80
Fator de densidade de trilhas: Floresta	15	15
Fator de densidade de trilhas: Resex	80	80
Fator de densidade de trilhas: RDS	80	80
Fator de densidade de trilhas: Rfau	120	120
Fator de densidade de trilhas: RPPN	3	3
Fator de densidade de trilhas: Não definida	120	120
Grau de Ameaça: Óleo e gás		1,0

Anexo 5 - Continuação

Valores de referência e fatores de custo por unidade ou tipo de gestão	Estadual	Federal
Grau de Ameaça: Conversão agricultura		1,0
Grau de Ameaça: Fogo		1,0
Grau de Ameaça: Pastagem		1,0
Grau de Ameaça: Infraestrutura		1,0
Grau de Ameaça: Frente de desmatamento		1,0
Grau de Ameaça: Acessibilidade		1,0
Peso ameaças		1,0

Relação entre os fatores de correção da tabela acima e categorias e biomas das unidades:

- 1 Mata Atlântica
- 2 Caatinga
- 3 Cerrado e Pantanal
- 4 Amazônia, Marinho
- 5 Parna
- 6 APA, RVS, Flona, Mona
- 7 Resex, RDS, ESEC, Rebio, Arie
- 8 Parna
- 9 Flona, Mona
- 10 Resex, RDS, Arie
- 11 Rebio, ESEC, APA

Descrição das categorias de despesas de custeio (ou custos recorrentes)

PESSOAL
Pessoal de campo (nível básico) = total calculado pela raiz quadrada da área por fator de manejo e nível salarial de 1.800 reais ao mês, incluídos os encargos – sendo que cada unidade deve ter no mínimo 3.
UC: pessoal técnico (nível médio) = 5% pessoal administrativo para as UC sobre o pessoal de campo, com salário de 3.900 reais mensais incluídos os encargos – sendo que cada unidade deve ter no mínimo 2.
UC: pessoal especializado (nível superior) = 4% pessoal profissional para as UC sobre o pessoal de campo, com 9.000 reais ao mês incluídos os encargos – sendo que cada unidade deverá ter no mínimo 3.
Coordenações regionais: técnico (nível médio) = 1% pessoal administrativo das coordenações regionais sobre o pessoal de campo, com 3.900 reais ao mês.

Coordenações regionais: pessoal especializado (nível superior) = 1% pessoal profissional das coordenações regionais sobre o pessoal de campo, com 9.000 reais ao mês.
Sede: técnico (nível médio) = 5% pessoal administrativo da sede sobre o pessoal de campo, com 2.200 reais ao mês.
Sede: pessoal especializado (nível superior) = 4% pessoal profissional da sede sobre o pessoal de campo, com 5.000 reais ao mês.
<b>ADMINISTRAÇÃO</b>
Coordenações regionais = 4% sobre valor do prédio (média estimada por prédio 750 mil reais) para manutenção e depreciação em todas as coordenações regionais.
Sede = 4% sobre o valor estimado da sede do ICMBio (estimado em 15 milhões de reais) para manutenção e depreciação.
Posto de fiscalização e apoio = depreciação do prédio (5% sobre o valor) + depreciação manutenção de equipamento e mobílias (25% sobre o valor).
Centro de visitantes básico = depreciação do prédio (5% sobre o valor) + depreciação manutenção de equipamento e mobílias (25% sobre o valor).
Centro de visitantes completo = depreciação do prédio (4% sobre o valor) + depreciação manutenção de equipamento e mobílias (25% sobre o valor).
infraestrutura de administração e gestão da UC = depreciação do prédio (5% sobre o valor) + depreciação manutenção de equipamento e mobílias (25% sobre o valor).
Trilhas em km = 10% anual sobre o valor de implantação das trilhas para sua manutenção.
Conselhos das UC = custos anuais de manutenção: viagem, treinamentos, publicações etc.
Eletricidade, água, comunicação e internet = custos anuais para atendimento de aproximadamente 600 prédios de gestão: escritórios administrativos das UC, centros de visitantes básicos, centros de visitantes completos, coordenações regionais e escritório sede do ICMBio.
<b>EQUIPAMENTO</b>
Veículos = 20% sobre valor do veículo (manutenção e depreciação) + 13.200 reais para combustível para 1 veículo/10 pessoal de campo.
Barcos de patrulha = 10% manutenção e 5% depreciação sobre valor do barco + 40.000 reais para combustível para 10 barcos.
Horas de vôo de avião = 1000 horas de vôo, a R\$ 4.000/hora.
Horas de vôo helicóptero = 1000 horas de vôo, a R\$ 5.000/hora.
Equipamento das coordenações regionais = 25% sobre valor de equipamentos (computador e impressora por técnico administrativo e especializado) para manutenção e depreciação.
Equipamento da infraestrutura de administração e gestão das UC = 25% sobre valor de equipamentos (computador e impressora por técnico administrativo e especializado) para manutenção e depreciação.
Equipamento pelo pessoal da sede = 25% sobre valor de equipamentos (computador e impressora por técnico administrativo e especializado) para manutenção e depreciação.

Equipamento de serviços comuns das coordenações regionais (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.) = 10% sobre equipamento de serviços comuns sobre prédio: biblioteca, servidor, rede interna, manutenção etc.
Equipamento de serviços comuns da sede (biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc.) = 10% sobre equipamento de serviços comuns sobre prédio: biblioteca, servidor, rede interna, manutenção etc.
<b>PROGRAMAS DE GESTÃO</b>
Atualização periódica dos planos de manejo = 10% do valor original de elaboração dos planos de manejo para atualização num período de 10 anos.
Fundo de compensação por matança de gado por predadores
Pesquisa dirigida a problemas de gestão e monitoramento = 2% sobre despesas de custeio para pesquisas orientadas a gestão e monitoramento.
Programa de gestão de espécies ameaçadas = 2% sobre despesas de custeio para gestão de espécies ameaçadas.
Programa de erradicação de espécies invasoras = 2% sobre despesas de custeio para erradicação de espécies invasoras.
Programa de combate de fogo = 3% sobre despesas de custeio para combate de fogo.
Marketing do SNUC = 0,5% sobre despesas de custeio para promoção do SNUC.

### Categorias de despesa de investimento

<b>INFRAESTRUTURA</b>
Postos de fiscalização e apoio para pessoal de campo = Número de bases definido por categorias de manejo e tamanho das áreas
Infraestrutura de administração e gestão da UC = Para todas as unidades com área maior que 1.000 ha.
Centro de Visitantes básico = Para todas as unidades com área maior que 10.000 ha.
Centro de visitantes completo = Para todos os Parques Nacionais.
Coordenações Regionais = Onze no país.
Sede = Uma sede do órgão federal em Brasília/DF.
Trilhas = Quantidade de km baseado nas categorias de manejo e tamanho das áreas.
<b>EQUIPAMENTO</b>
Veículos nas UC = Um veículo para cada 10 servidores de campo + 1 veículo para cada sede administrativa.
Veículos na sede e coordenações regionais = Um veículo para cada 20 servidores + 1 veículo para cada sede administrativa.
Barcos de patrulha = Estimativa de necessidade para fiscalização.

Equipamento pelo pessoal das coordenações regionais = 01 computador e uma impressora para cada funcionário de administrativo de nível médio e superior.
Equipamento pelo pessoal da infraestrutura de administração e gestão das UC = 20 x 1 computador e uma impressora para cada técnico de nível superior
Equipamento pelo pessoal da sede = 20 x 1 computador e uma impressora para cada funcionário de nível superior trabalhando diretamente com UC na sede
Equipamento de serviços comuns das coordenações regionais = % para equipamento de serviços comuns sobre prédio: biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc
Equipamento de serviços comuns da sede = % para equipamento de serviços comuns sobre prédio: biblioteca, servidor, rede interna, manutenção, etc
<b>CONSOLIDAÇÃO</b>
Despesas de criação = R\$ 40.000 por área.
Despesas de levantamento fundiário = R\$ 5/ha.
Despesas de demarcação = R\$ 200 por km dos limites de todas as áreas.
Despesas de regularização fundiária (levantamentos)= R\$ 10.000 por área.
Despesas de elaboração dos planos de manejo = R\$ 300.000 por unidade.

#### Descrição da infraestrutura sugerida

- 1) Postos de fiscalização e apoio para pessoal de campo: são construções básicas, a partir de onde esses profissionais desempenham suas tarefas de campo. Em muitos casos, os postos irão conter, além de espaço para escritório, um dormitório e uma cozinha, de modo a acomodar turnos de vários dias em áreas remotas. Eles devem conter equipamentos de comunicação e de monitoramento, um computador (laptop), kit de primeiros socorros, etc.
- 2) Infraestrutura de administração e gestão das UC: são escritórios totalmente equipados para o gerenciamento de uma área protegida e, normalmente, incluem uma oficina, estacionamento coberto para veículos, etc.
- 3) Centros de Visitantes básico: edificação com espaço para recepção de visitantes, com algum equipamento de informação e interpretação que podem eventualmente servir para instalações de pesquisa.
- 4) Centros de Visitantes completo: edificação com espaço para recepção de visitantes, com auditório e exposição interpretativa, que podem eventualmente servir para instalações de pesquisa, lojas e locais de alimentação.



- 5) Coordenações regionais do ICMBio e escritórios estaduais: cada uma das onze regiões definidas pelo ICMBio tem um escritório da coordenação regional e cada estado possui um escritório sede da agência ambiental estadual. Pressupomos um custo percentual de cada um destes escritórios para ser alocado ao SNUC. Estes, quando já existem, não requerem investimentos; portanto, seu custo fica fixado em zero. Contudo, seu valor é importante, na medida em que os custos de manutenção recaem sobre os custos recorrentes.
- 6) Sede: o edifício onde está alojado o escritório sede do ICMBio em Brasília/DF atualmente é alugado sendo que o custo da aquisição ou construção de um edifício sede para o ICMBio foi computado. Este valor também é importante, na medida em que os custos de manutenção recaem sobre os custos recorrentes.
- 7) Trilhas: São importantes para a visitação, mas nem sempre necessárias. Por exemplo, a melhor forma de visitar áreas de várzea na Amazônia e no Pantanal é pelo rio. A densidade estabelecida pelo sistema é bastante baixa e deveria ser vista como uma média geral; algumas UC podem incluir estradas asfaltadas, em áreas com prioridade para visitação, sinalização interpretativa, enquanto outras suportam estradas de terra, que podem ser construídas pelo pessoal de campo. Um total de aproximadamente 21.600 km de trilhas, calculado pelo IMC, para todo o SNUC é um bom começo, provavelmente sendo necessário expandi-lo após um período de dez anos. O que não está incluído nesta avaliação é a necessidade de estradas florestais relacionadas às concessões florestais. Estas precisam ser avaliadas em separado, na medida em que as concessões florestais sejam efetivadas, pois seu financiamento deve ser totalmente coberto pelas concessões.





Participação:

