

ISSN 1809-8185

POLÍTICA AMBIENTAL

Nº 4 ♦ Agosto 2007



CONSERVAÇÃO
INTERNACIONAL
BRASIL



Conservação Internacional

Av. Getúlio Vargas, 1300 / 7º andar
30112-021 Belo Horizonte MG
tel.: 55 31 3261-3889
e-mail: info@conservacao.org
www.conservacao.org

Política Ambiental é uma revista eletrônica da Conservação Internacional que visa publicar rapidamente análises feitas pela equipe técnica da instituição ou pelas equipes técnicas de instituições parceiras sobre os mais vários temas associados à política ambiental brasileira.

A Conservação Internacional

é uma organização privada sem fins lucrativos, fundada em 1987, com o objetivo de conservar o patrimônio natural do planeta – nossa biodiversidade global – e demonstrar que as sociedades humanas são capazes de viver em harmonia com a natureza.

Nº 4 ♦ Agosto 2007

Foto da capa:
Adriano Jerolimski

Projeto e edição gráfica:
Grupo de Design Gráfico Ltda.

ISSN 1809-8185



Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

*Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan*

Uma análise geopolítica do atual sistema de unidades de conservação na Amazônia Brasileira

SÉRGIO HENRIQUE BORGES^{1*}
SIMONE IWANAGA¹
MARCELO MOREIRA¹
CARLOS CÉSAR DURIGAN¹

¹ Fundação Vitória Amazônica. Rua Estrela d'Alva No.07, Conj. Morada do Sol, 69080-510, Manaus, Amazonas, Brasil

* sergio@fva.org.br

RESUMO

Atualmente existem na Amazônia brasileira 287 unidades de conservação (UCs) estaduais e federais cobrindo 116.168.601 hectares ou cerca de 23% da superfície da região. A maioria destas UCs pertence ao grupo das unidades de uso sustentável com 64% das unidades e 61% da área. Existe uma área de nove milhões de hectares de sobreposição entre as UCs e outras áreas da união, principalmente Terras Indígenas. A maioria das UCs da Amazônia brasileira foram criadas pelos governos estaduais – 163 (57%) contra 124 (43%) criadas pelo governo federal. Em termos de área em UCs, há um maior equilíbrio entre os governos estaduais (47% da área total em unidades) e o governo federal (53% da área total em unidades). Os governos estaduais têm criado mais UCs menores (< de 100.000 hectares) e têm evitado sistematicamente a criação de unidades de proteção integral. O governo federal, em contraste, tem criado mais UCs de porte médio (entre 100.000 e 1 milhão de hectares) e tem buscado um equilíbrio (em área) entre as duas categorias. Uma análise de dados de gestão de 200 UCs mostra que as unidades da Amazônia estão sendo mal gerenciadas devido à falta de instrumentos de planejamento, carência de infra-estrutura básica e recursos

humanos em número insuficiente. Este quadro parece ainda pior entre as UCs estaduais. As Terras Indígenas devem compor um sistema mais abrangente de áreas protegidas já que ocupam extensa área na Amazônia brasileira (19% da área) e ressaltam a importância da proteção dos recursos ambientais. A gestão de um complexo conjunto de UCs de várias categorias espalhadas por extensas regiões é um dos grandes desafios institucionais na Amazônia. Caso a implementação de áreas protegidas seja considerada prioritária pelos governos e pela sociedade civil, um grande volume de recursos financeiros deverá ser investido nas unidades de conservação e nos órgãos gestores das mesmas.

INTRODUÇÃO

A proteção e o uso sustentável da biodiversidade figuram entre os grandes desafios da humanidade para as próximas décadas. Uma das estratégias práticas para se atingir estas metas que tem sido considerada unanimidade entre os ambientalistas ao redor do mundo é a criação e manutenção de unidades de conservação (UCs) como Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Reservas Extrativistas. Se bem gerenciados, estes espaços oficialmente protegidos podem dar uma contribuição extremamente relevante para a proteção da natureza contra a extinção de espécies, desmatamento em larga escala e mal uso de recursos naturais. Análises realizadas em vários países tropicais mostraram que Parques Nacionais e outras categorias de UCs são bastante eficazes na contenção de várias formas de destruição ambiental como desmatamento e caça abusiva (Aaron *et al.*, 2001). Em vários dos estados mais afetados pelas crescentes taxas de desmatamento da Amazônia, as áreas protegidas (incluindo UCs e Terras Indígenas) têm funcionado como barreira efetiva a este tipo de degradação (Ferreira & Venticinque, 2005; Nepstad *et al.*, 2006).

A Amazônia engloba uma das mais extensas regiões de ecossistemas tropicais pouco perturbados de todo o planeta. Em contraste direto, é neste mesmo bioma que se observam taxas de degradação ambiental cada vez mais intensas, o que tem preocupado toda a comunidade ambientalista. A criação e implementação de UCs se constituem em ferramentas importantes de políticas públicas para evitar ou diminuir impactos ambientais, ao mesmo tempo em que auxiliam um processo de ocupação racional do espaço em projetos de desenvolvimento local. O processo de criação e manutenção destas UCs, entretanto, demanda várias análises técnicas para que o valor de conservação destas áreas seja maximizado.

O conjunto de UCs criadas na Amazônia Legal brasileira (a partir daqui Amazônia brasileira) foi analisado quanto à representatividade e critérios de criação (Rylands, 1991; Rylands & Pinto, 1998; Fearnside & Ferraz, 1995). Atualmente, são necessárias novas análises do sistema de UCs da Amazônia brasileira por, ao menos, três razões:

- 1) no ano de 2000 foi publicada a Lei que regulamenta o novo Sistema de Unidades de Conservação do Brasil (SNUC);
- 2) em anos recentes foram criadas várias novas UCs tornando desatualizadas as análises prévias do sistema de unidades de conservação da Amazônia (e.g. Rylands & Pinto, 1998);
- 3) desde 2000, o governo federal tem definido algumas estratégias para identificação de áreas prioritárias de conservação e implementação de UCs com destaque para o Projeto Corredores Ecológicos e o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Programa ARPA).

Neste estudo são feitas análises quantitativas e qualitativas sobre o atual conjunto de UCs da Amazônia brasileira procurando colocá-lo num contexto geopolítico atualizado. Para estas análises foi elaborado um banco de dados das UCs federais e estaduais baseado em documentos legais atualizados até dezembro de 2006 e complementados, quando necessário, com informações de outras bases de dados (e.g. Rolla & Ricardo, 2004; base de dados do IBAMA) e informações disponibilizadas pelos órgãos estaduais de meio ambiente (veja Anexo I).

O ATUAL SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC)

Os processos de criação e gestão de UCs no Brasil são regulamentados pela Lei No. 9985 de 18/07/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). O SNUC divide as UCs do país em unidades de proteção integral (antes denominadas de unidades de uso indireto) e unidades de uso sustentável (antes denominadas de unidades de uso direto). Entre as unidades de proteção integral estão incluídas as Estações Ecológicas (EEs), Reservas Biológicas (RBs), Parques Nacionais e Estaduais (PNs e PEs), Monumentos Naturais (MNs) e Refúgios da Vida Silvestre (RVSs). Entre as unidades de uso sustentável estão as Áreas de Proteção Ambiental (APAs), Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIEs), Florestas Nacionais e Estaduais (FNs e FEs), Reservas Extrativistas (RESEXs), Reservas de Fauna (RFs), Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDSs) e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs). Estas UCs podem ser criadas nos níveis municipal, estadual ou federal. Assim existem 36 possibi-

lidades de criação de UCs no país que podem ser decretadas pelo poder público (12 categorias x 3 níveis de criação).

Uma das vantagens do atual sistema é o da unificação de categorias. Antes existia uma enorme diversidade de categorias como Reserva Florestal, Estrada Parque, Rio Cênico (Rylands & Pinto, 1998) e várias delas careciam de definições mais claras perante a legislação ambiental. Na década de 1990, por exemplo, o estado de Rondônia criou várias Florestas de Rendimento Sustentado e Florestas Extrativistas, categorias que não existem em nenhum outro estado da Amazônia brasileira. O SNUC delibera que todas as UCs de categorias diferentes das descritas na Lei sejam adequadas ao atual sistema.

Outro aspecto importante do SNUC é uma maior abertura para a participação social nos processos de criação e gerenciamento das UCs. Com exceção das Estações Ecológicas e Reservas Biológicas, todas as categorias de UCs necessitam de consultas públicas para serem criadas pelo poder público. Este processo de consulta pública, apesar de ser mais demorado, legitima a criação das UCs e pode diminuir ou mesmo evitar futuros conflitos entre as populações locais e as unidades.

As unidades de conservação são gerenciadas pelo poder público através de suas entidades especializadas em questões ambientais (e.g. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e Organizações Estaduais de Meio Ambiente - OEMAs). As estratégias de gerenciamento das UCs são definidas em planos de manejo cuja implementação é acompanhada e analisada por Conselhos Consultivos, no caso de unidades de proteção integral e Conselhos Deliberativos, no caso de unidades



FIGURA 1 – A gestão de uma unidade de conservação leva em conta a interação entre várias entidades que compõem o Conselho Deliberativo ou Consultivo e as metas e atividades previstas em um plano de manejo.

de uso sustentável (Figura 1). Estes conselhos são compostos por representantes de vários grupos de interesse como comunidades locais, empresários e organizações não-governamentais, entre outros. Os conselhos garantem uma diversidade de atores que podem influenciar de modo positivo na gestão das UCs. É importante, entretanto, que os conselheiros sejam capacitados em conceitos e práticas específicas sobre gestão de áreas protegidas. Estratégias para manejo de áreas protegidas são definidas em escala mundial, nacional e regional e tais estratégias devem fazer parte das etapas de treinamento dos membros dos conselhos para que estes possam atuar de modo propositivo na gestão local das unidades. Além dos conselhos e planos de manejo, o processo de gerenciamento de UCs pode se tornar mais dinâmico e eficiente através do uso de ferramentas para acompanhamento regular das estratégias de manejo (e.g. Hocking *et al.*, 2000).

O QUADRO ATUAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Atualmente, existem 287 UCs na Amazônia brasileira cobrindo uma extensão de 116.168.601 hectares, o que equivale a cerca de 23% (percentagem calculada através do tamanho da Amazônia Legal segundo o Decreto Lei 5173/66: 500.631.680 hectares) da superfície da região (Figura 2, Anexo I). A maior parte destas UCs são do grupo de uso sustentável, representando 64% das unidades da região e ocupando 61% da área em unidades (Tabela 1). Dentre as 10 categorias de UCs representadas na Amazônia, existe uma clara dominância (em termos de área) das Áreas de Proteção Ambiental e Florestas Nacionais (juntas ocupam 54% da área total em unidades de uso sustentável) e Parques Nacionais (49% da área total em unidades de proteção integral) (Figura 3). Monumentos Naturais, Refúgios da Vida Silvestre e Áreas de Relevante Interesse Ecológico são categorias pouco representadas no sistema de UCs da Amazônia brasileira. As razões para esta desproporção entre as diversas categorias de UCs devem envolver complexos processos técnico-políticos ainda não muito claros, mas que merecem uma investigação pormenorizada.

É importante destacar que existe uma grande área de sobreposição entre UCs e outras áreas da união como terras militares, reservas garimpeiras e Terras Indígenas (Tabela 2). Atualmente estas sobreposições somam uma extensa área de mais de 9 milhões de hectares, o que representa cerca de 11% da área coberta por UCs (Anexo II). A maior parte (75%) desta área refere-se a sobreposições entre UCs e Terras Indígenas (Tabela 2). Existem vários exemplos onde a mesma unidade de conservação está sobreposta a

Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan

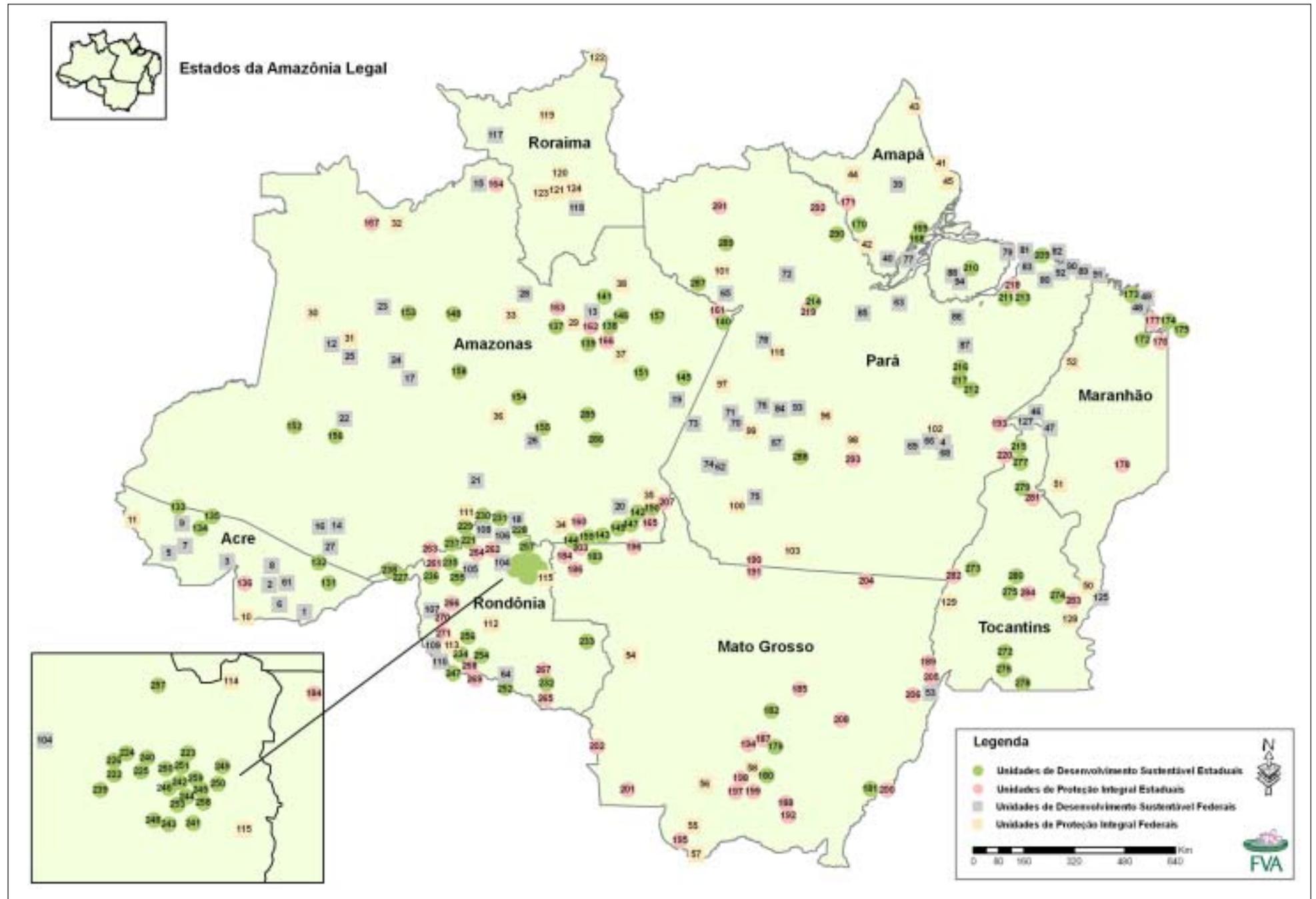


FIGURA 2 – Unidades de conservação da Amazônia Legal brasileira (dados atualizados até dezembro de 2006). Os números referem-se aos mostrados no Anexo I.

TABELA 1 – Número e área* ocupada por unidades de conservação (UCs) na Amazônia Legal brasileira, baseados em dados atualizados até dezembro de 2006. O somatório das áreas inclui as sobreposições com outras categorias como Terras Indígenas, terras militares e reservas garimpeiras.

| Categoria de UCs | Número | Extensão (ha) |
|--|---------------|----------------------|
| Área de Proteção Ambiental (APA) | 38 | 21.381.230 |
| Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) | 3 | 20.864 |
| Floresta Estadual (FE) ¹ | 32 | 11.421.083 |
| Floresta Nacional (FN) ² | 31 | 16.682.421 |
| Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) | 16 | 10.337.784 |
| Reserva Extrativista (RESEX) | 63 | 11.133.069 |
| Uso Sustentável Total | 183 | 70.976.451 |
| Estação Ecológica (EE) ³ | 22 | 10.936.436 |
| Monumento Natural (MN) | 1 | 32.152 |
| Parque Estadual (PE) | 41 | 6.742.258 |
| Parque Nacional (PN) | 21 | 22.333.909 |
| Reserva Biológica (RB) ⁴ | 17 | 5.047.395 |
| Refúgio da Vida Silvestre (RVS) | 2 | 100.000 |
| Proteção Integral Total | 104 | 45.192.150 |
| Total | 287 | 116.168.601 |

* A área ocupada por UCs pode variar em função das fontes utilizadas. Neste artigo foi dada preferência por utilizar a área discriminada nos decretos de criação das unidades complementadas com informações de Sistemas de Informações Geográficas (para detalhes ver anexo 1).

¹ Inclui 18 Florestas de Rendimento Sustentável.

² Exclui as Florestas Nacionais do noroeste da Amazônia (Souza, 2005).

³ Inclui 1 Parque Ecológico.

⁴ Inclui 3 Reservas Ecológicas.



FIGURA 3 – Percentagem de área ocupada pelos tipos de unidades de conservação das duas grandes categorias (proteção integral e uso sustentável) no atual conjunto de unidades da Amazônia brasileira (área total = 116.168.601 hectares), com base em dados atualizados até dezembro de 2006.

TABELA 2 – Área de sobreposição (em hectares) entre outras áreas da união e unidades de conservação de uso sustentável e proteção integral.

| Sobreposição com | Uso Sustentável | Proteção Integral | Total |
|--|------------------------|--------------------------|------------------|
| Terra Indígena ¹ | 3.664.234 | 2.796.233 | 6.460.467 |
| Terra militar ² | 1.654.120 | 90.662 | 1.744.782 |
| Unidade de conservação estadual ² | 944.982 | 47.912 | 992.894 |
| Unidade de conservação federal ² | 81.417 | 42.016 | 123.433 |
| Reserva garimpeira ² | 2.916 | | 2.916 |
| Total | 6.347.669 | 2.976.823 | 9.324.492 |

Fontes: ¹ Rolla & Ricardo (2004), ² Ricardo (2001).

vários tipos de espaços territoriais oficialmente reconhecidos. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá está sobreposta a quatro Terras Indígenas (Rolla & Ricardo, 2004). Em alguns casos as sobreposições ocupam uma extensa área da unidade. O Parque Estadual Serra do Aracá, por exemplo, está sobreposto à Terra Indígena Yanomami e à Floresta Nacional do Amazonas, sendo que estas sobreposições representam quase 80% da área do Parque. Algumas UCs simplesmente possuem 100% de sua área sobreposta com Terras Indígenas (Parque Nacional Monte Roraima - Terra Indígena Raposa/Serra do Sol), terras militares (Estação Ecológica Caracaraí - Gleba Caracaraí/Roraima) e até mesmo outras categorias de unidades criadas em outras instâncias, caso da Reserva Biológica Estadual Morro dos Seis Lagos, inteiramente sobreposta ao Parque Nacional Pico da Neblina. Sobreposições entre UCs e assentamentos agrícolas têm sido detectadas recentemente em várias regiões da Amazônia, mas não existe um levantamento mais detalhado deste tipo de sobreposição.

O atual sistema de UCs na Amazônia brasileira começou a se desenhar a partir da década de 1980 (Figura 4). Neste período se iniciou um processo de criação mais efetivo e consistente. No entanto, foi na década seguinte que os processos de criação se intensificaram e foram criadas quase metade das atuais UCs que existem na região (Figura 4).

O processo de criação destas UCs seguiu um claro padrão temporal. Na década de 1980 foi criado o dobro de unidades de proteção integral em comparação com as de uso sustentável (Figura 4A), embora este padrão não se repita se considerada a área ocupada por estas UCs (Figura 4B). Assim, até o final da década de 80, as unidades de proteção integral e uso sustentável ocupavam respectivamente 56% e 44% da área total de UCs da Amazônia brasileira, que era de aproximadamente 31.401.233 hectares. Quase 70% da área ocupada por UCs de proteção integral eram Parques Nacionais e 60% e 40% da área ocupada por UCs de uso sustentável eram, respectiva-

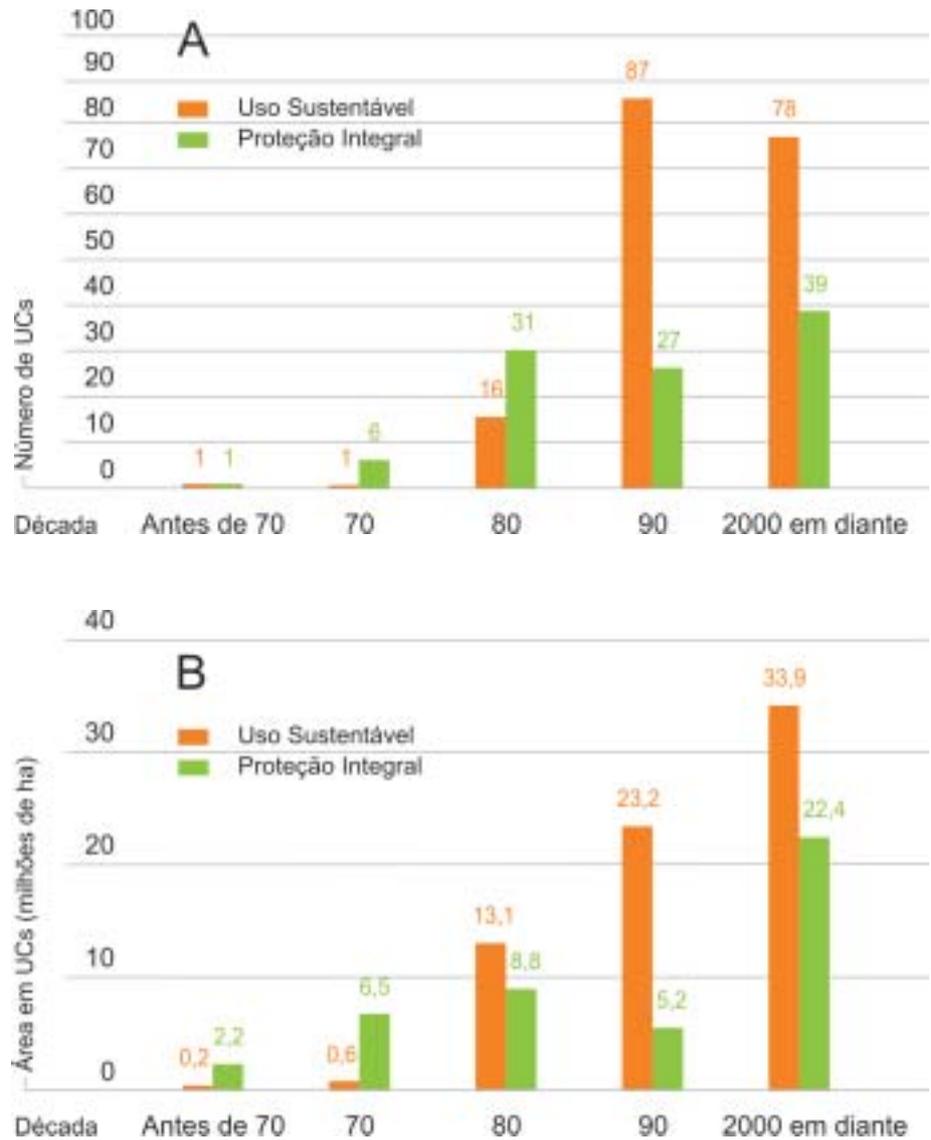


FIGURA 4 – Unidades de conservação (UCs) criadas por década na Amazônia brasileira em termos de número (A) e de área (B) divididas entre as de uso sustentável e de proteção integral.

mente, Florestas Nacionais e Áreas de Proteção Ambiental. A Área de Proteção Ambiental de Marajó criada em 1989 contribuiu enormemente para este padrão por ocupar uma área de 5.500.000 hectares.

Na década de 1990, as diferenças entre as UCs de proteção integral e de uso sustentável se inverteram. Nesta década foram criadas três vezes mais unidades de uso sustentável em comparação com as unidades de proteção integral (Figura 4A). Assim, no final da década de 90, 62% da área total de UCs da Amazônia brasileira (59.839.712 hectares) era ocupada por unidades de uso sustentável e 38% por unidades de proteção integral. Os Parques Nacionais e as Áreas de Proteção Ambiental continuaram ocupando boa parte da área total de UCs de proteção integral (55%) e de uso sustentável (44%), respectivamente. Quase todas (97%) da área das Áreas de Prote-

ção Ambiental vigentes na década de 90 foram criadas pelos governos estaduais. No final da década de 1980 e início de 1990 foram criadas duas novas categorias de UCs que logo foram amplamente adotadas pelo poder público: as Reservas Extrativistas e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável. As Reservas Extrativistas (75% de área criada pelo governo federal) e Reservas de Desenvolvimento Sustentável (100% de área criada pelos governos estaduais) ocupavam juntas 23% da área total de UCs de uso sustentável no final da década de 90, contra 29% das Florestas Nacionais.

As Reservas Extrativistas surgiram de uma reação do movimento organizado dos seringueiros contra o desmatamento para implantação de pastagens no estado do Acre (Fearnside, 1992). O IBAMA criou, então, um centro que cuida dos aspectos de criação e manejo das Reservas Extrativistas denominado Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais – CNPT (atual Diretoria Sócio-Ambiental - DISAM). As Reservas de Desenvolvimento Sustentável foram criadas pelo poder público do estado do Amazonas. A primeira Reserva de Desenvolvimento Sustentável a ser criada foi a de Mamirauá, que anteriormente era uma Estação Ecológica. A mudança de uma categoria de proteção integral (Estação Ecológica) para uma de uso sustentável parece ter ocorrido em decorrência do grande número de comunidades de ribeirinhos que faziam amplo uso dos recursos naturais da região.

O processo de criação de UCs continuou intensivo a partir do ano 2000. De fato, nos últimos seis anos foram criadas mais UCs na Amazônia brasileira do que em toda a década de 90 (Figura 4). Diferente das décadas anteriores, os primeiros seis anos de 2000 são caracterizados pela criação um pouco mais equilibrada de UCs entre as categorias de uso sustentável e proteção integral em termos de número e, principalmente, em área (Figura 4). No entanto, a tendência da década anterior é mantida no cenário de UCs vigentes, e as unidades de uso sustentável continuam sendo dominantes, ocupando 61% e as unidades de proteção integral ocupando 39% da área total de UCs da Amazônia brasileira. As Reservas Extrativistas e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável passaram a ocupar áreas mais extensas (30% da área das UCs de uso sustentável) juntamente com as Áreas de Proteção Ambiental (30%) e Florestas Estaduais (16%). Quase 100% da área ocupada por Reservas de Desenvolvimento Sustentável são de criação de governos estaduais, enquanto que 87% da área ocupada por Reservas Extrativistas são de criação do governo federal. Parques Nacionais e Estações Ecológicas respondem por grande parte da área ocupada por UCs de proteção integral (49% e 24% respectivamente).

Uma análise geopolítica do atual sistema de unidades de conservação na Amazônia Brasileira

Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan

A IMPORTÂNCIA DOS ESTADOS NOS PROCESSOS DE CRIAÇÃO E GERENCIAMENTO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A Amazônia brasileira é formada pelos estados do Amazonas, Pará, Rondônia, Acre, Tocantins, Amapá, Roraima, Mato Grosso e parte do estado do Maranhão. Entre estes estados estão incluídas as maiores unidades políticas do país e as que possuem a maior parte de seu território pouco afetada pelo desmatamento, como o estado do Amazonas. Em contraste, é nesta mesma região onde são encontrados os estados em piores situações quanto à conservação ambiental como os estados de Rondônia, Mato Grosso e Pará. Estas características ampliam a responsabilidade dos estados nas questões ambientais, incluindo a criação, a manutenção e o gerenciamento de UCs.

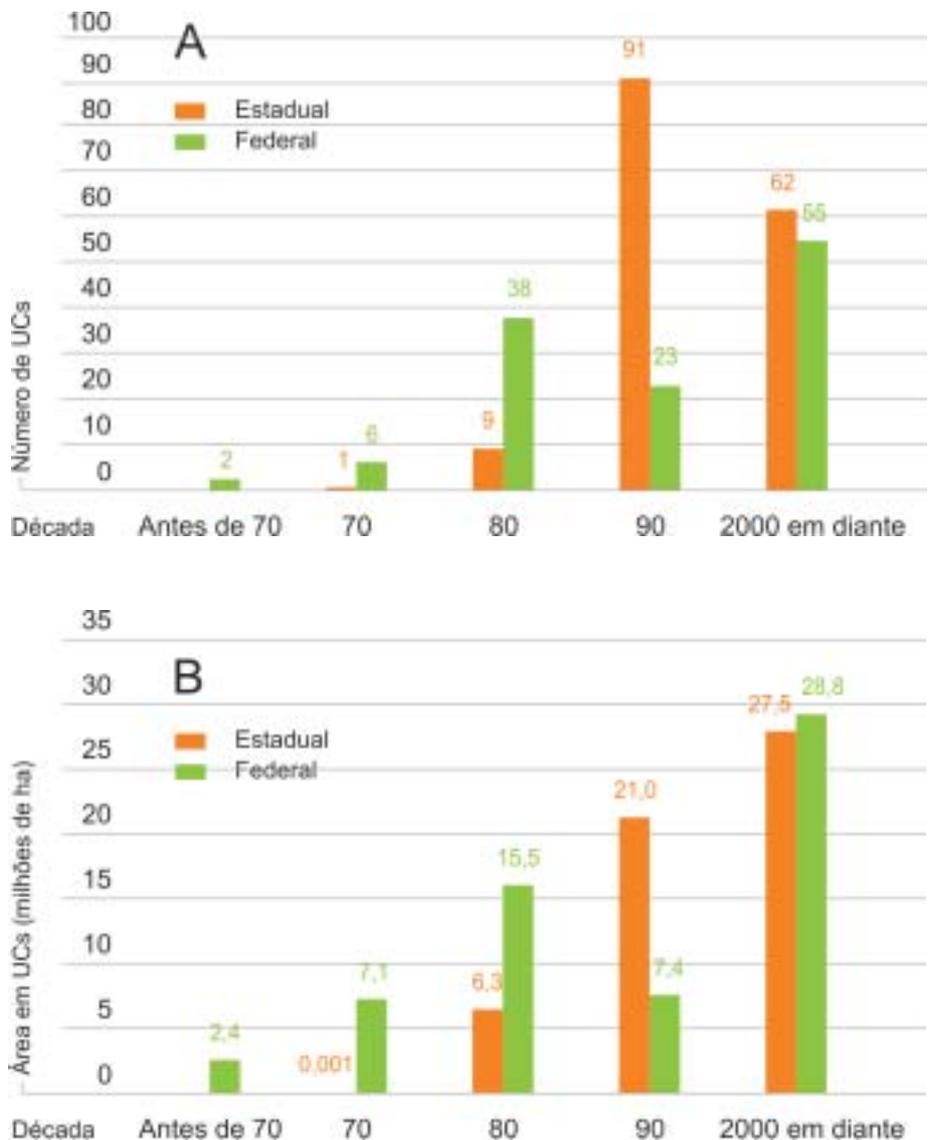


FIGURA 5 – Unidades de conservação (UCs) criadas por década em termos de número (A) e de área (B) divididas entre os níveis de criação federal e estadual.

Os governos estaduais na Amazônia vêm reconhecendo esta responsabilidade, pelo menos em números.

A maioria das UCs da Amazônia brasileira foi criada pelos governos estaduais – 163 contra 124 criadas pelo governo federal. Em termos de área criada, a situação é mais equilibrada, com 47% de área criada em UCs pelos Estados e 53% criada pelo governo federal. Nas comparações entre governos estaduais e federal existe também uma tendência temporal significativa. Na década de 1980, o governo federal criou a maior parte das UCs nos estados, mas a partir de 1990, quem assume esta liderança são os governos estaduais tanto em termos de número quanto de área ocupada (Figura 5). Nos últimos seis anos, a criação de UCs pelos governos estaduais e pelo governo federal tendeu a um equilíbrio tanto em número de unidades como em extensão total de área (Figura 5A,B).

Os governos estaduais e federal adotam estratégias diferentes nos processos de criação de UCs em termos de tamanho e nível de restrição. A maior parte das UCs da Amazônia brasileira são pequenas (< de 100.000 hectares) ou de médio porte (entre 100.000 e 1 milhão de hectares) (Figura 6). Os governos estaduais tendem a criar UCs pequenas (< de 100.000 hectares), enquanto o governo federal investe mais em unidades de porte médio (100.000 a 1 milhão de hectares) (Figura 6). Diversos conservacionistas têm ressaltado que as UCs devem possuir tamanhos mínimos que variem de 500.000 a mais de 1 milhão de hectares para serem efetivas na proteção da biodiversidade e dos ecossistemas (Silva *et al.*, 2005; Peres, 2005; Laurance, 2006). Na Amazônia brasileira existem 62 UCs (22% do número total) com este padrão, das quais 34 com tamanho variando de 500.000 a 1 milhão de

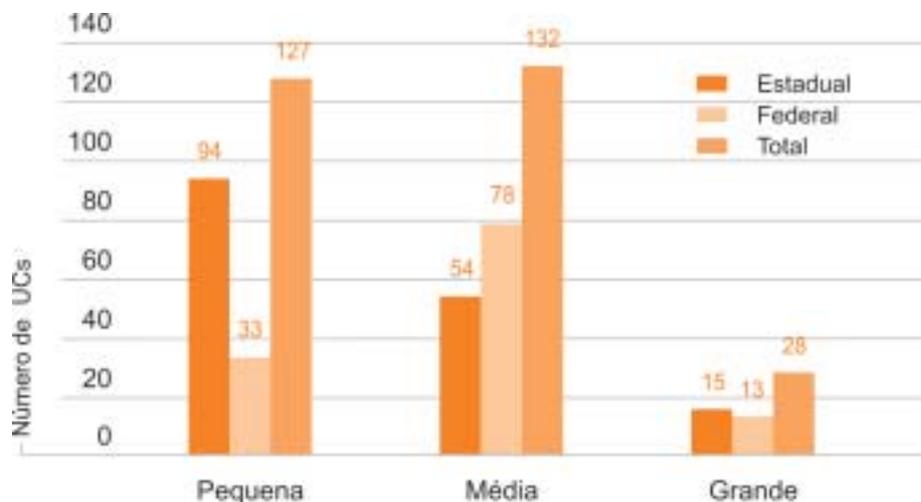


FIGURA 6 – Número de unidades de conservação (UCs) agrupadas por três categorias de tamanho: pequenas (< de 100.000 hectares), médias (entre 100.000 e 1 milhão de hectares) e grandes (> de 1 milhão de hectares).

hectares, sendo 10 estaduais (7 de uso sustentável e 3 de proteção integral) e 24 federais (13 de uso sustentável e 11 de proteção integral). Entre as mega-reservas com mais de 1 milhão de hectares existem 28 UCs, sendo 15 estaduais (12 de uso sustentável e 3 de proteção integral) e 13 federais (6 de uso sustentável e 7 de proteção integral).

Os governos estaduais e federal mostram distintas estratégias também na criação de UCs das duas grandes categorias. Em ambos os níveis de poder público se criam mais UCs de uso sustentável do que de proteção integral (Figura 7A). Entretanto, os estados criam muito mais área em UCs de uso sustentável e parecem mesmo evitar sistematicamente as unidades de proteção integral (Figura 7B). O governo federal, por outro lado, parece buscar um equilíbrio entre os dois tipos de categoria em termos de extensão de área (Figura 7B).

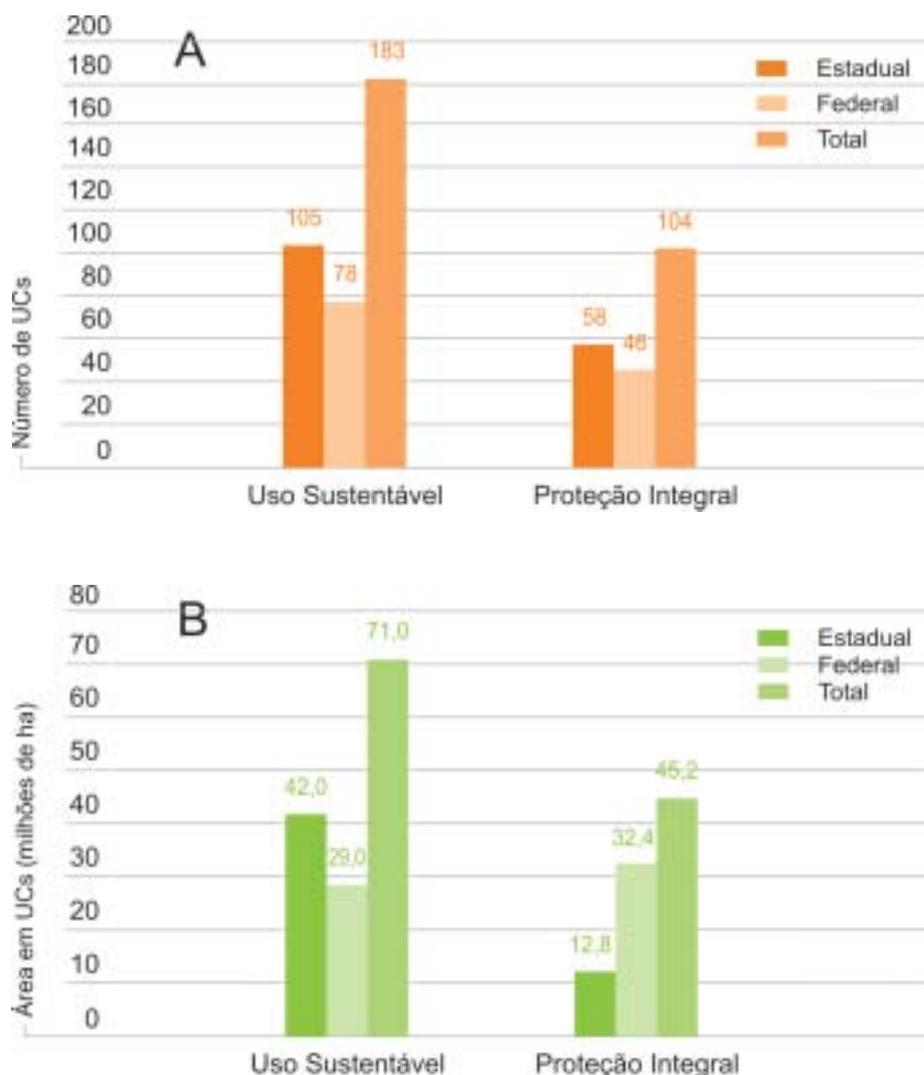


FIGURA 7 – Área ocupada por unidades de conservação (UCs) agrupadas pelas duas categorias de restrição e pelos níveis de criação federal e estadual.

Esta diferença na estratégia de criação de UCs sugere que os governos estaduais preferem criar UCs de uso sustentável que têm menor potencial de gerar conflitos entre o poder público e as populações locais. Criar UCs de proteção integral que impliquem em remoção de populações locais e gastos do poder público em indenizações pode trazer um grande ônus político. O poder federal também atende às necessidades de se criar UCs de uso sustentável (em particular as Reservas Extrativistas), mas quando cria uma de proteção integral tenta maximizar a área a ser incluída na unidade.

As estratégias de criação de UCs entre os estados da Amazônia não seguem um padrão único. Rondônia é o estado que possui maior número de UCs (64) seguido pelos estados do Pará e do Amazonas com 62 e 60 unidades, respectivamente (Tabela 3). Os sistemas de UCs dos estados de Rondônia, Mato Grosso e Tocantins são basicamente estaduais com 68% a 80% das unidades criadas pelo poder público estadual (Tabela 3). O estado de Roraima tem o menor número de UCs de toda a Amazônia brasileira e todas foram criadas pelo poder público federal (Tabela 3). Excluindo-se Roraima, os estados do Pará, Amapá e Acre, são os que mais têm unidades criadas pelo governo federal, entre 69% e 64%. A maior parte da área do estado do Maranhão em UCs está sob gestão dos órgãos estaduais (Tabela 3). O estado do Amazonas possui um sistema de UCs mais equilibrado em termos de gestão (Tabela 3).

TABELA 3 – Número de unidades de conservação nos estados da Amazônia Legal brasileira. As percentagens referem-se à proporção de área no estado em cada categoria e nível de criação. Para as unidades de conservação interestaduais (Parque Nacional Jurueña [Amazonas/Mato Grosso], Parque Nacional Campos Amazônicos [Amazonas/Mato Grosso/Rondônia], Estação Ecológica Jari [Pará/Amapá], Área de Proteção Ambiental Meandros do Rio Araguaia [Mato Grosso/Tocantins/Goiás] e Parque Nacional Nascentes do Rio Parnaíba [Mato Grosso/Tocantins/Piauí/Bahia]), foi considerada uma unidade por estado e calculadas as áreas parciais para cada estado da Amazônia Legal com base nos polígonos georreferenciados (veja Anexo I).

| Estado | Total | Uso Sustentável | | Proteção Integral | |
|-------------|-------|-----------------|----------|-------------------|----------|
| | | Estadual | Federal | Estadual | Federal |
| Acre | 17 | 5 (3,8) | 9 (20,5) | 1 (4,6) | 2 (6,0) |
| Amazonas | 60 | 25 (8,3) | 17 (5,1) | 8 (2,0) | 10 (5,4) |
| Amapá | 11 | 3 (5,8) | 2 (6,3) | 1 (0,0) | 5 (35,7) |
| Maranhão | 14 | 4 (22,0) | 4 (0,8) | 3 (2,6) | 3 (3,1) |
| Mato Grosso | 38 | 5 (0,9) | 1 (0,3) | 25 (1,9) | 7 (1,8) |
| Pará | 62 | 14 (12,6) | 34 (9,8) | 5 (4,4) | 9 (7,2) |
| Rondônia | 64 | 40 (10,3) | 7 (4,9) | 11 (4,0) | 6 (9,1) |
| Roraima | 8 | 0 | 2 (13,0) | 0 | 6 (5,2) |
| Tocantins | 19 | 9 (9,0) | 3 (0,2) | 4 (1,0) | 3 (10,7) |

* Como base para os cálculos de proporção de área ocupada por unidades de conservação foram utilizados os tamanhos dos estados da Amazônia Legal segundo o IBGE: Acre (15.258.100 ha), Amazonas (157.074.500 ha), Amapá (14.281.400 ha), Maranhão (27.208.800ha), Mato Grosso (90.335.700ha), Pará (124.768.900 ha), Rondônia (23.757.600 ha), Roraima (22.429.800 ha), Tocantins (27.762.000 ha).

Os estados do Amapá, Acre e Pará possuem a maior proporção de seus territórios em UCs com 48%, 35% e 34%, respectivamente (Figura 8). Em contraste, somente 5% do território do estado do Mato Grosso está representado em UCs. Em termos absolutos, o estado do Pará lidera a classificação com mais de 42 milhões de hectares em UCs seguido pelo estado do Amazonas, com cerca de 32 milhões de hectares (Figura 8).

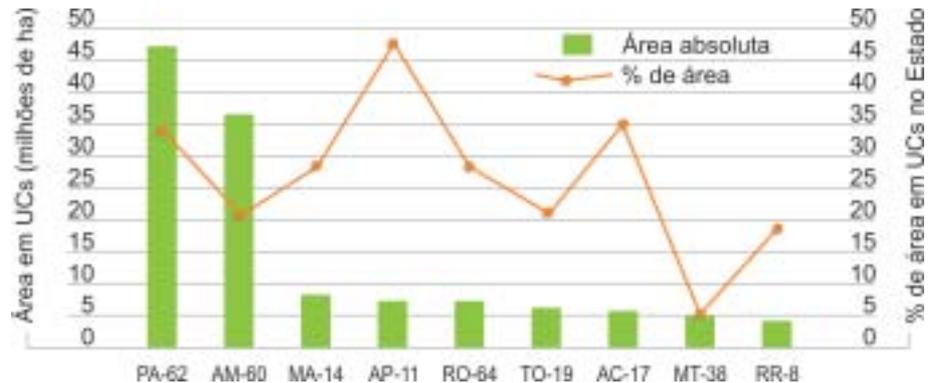


FIGURA 8 – Área e proporção em unidades de conservação (UCs) nos estados que compõem a Amazônia Legal brasileira. Os números entre parênteses indicam o número absoluto de UCs em cada estado (PA = Pará, AM = Amazonas, MA = Maranhão, AP = Amapá, RO = Rondônia, TO = Tocantins, AC = Acre, MT = Mato Grosso, RR = Roraima). Para as unidades de conservação interestaduais (Parque Nacional Juruena [Amazonas/Mato Grosso], Parque Nacional Campos Amazônicos [Amazonas/Mato Grosso/Rondônia], Estação Ecológica Jari [Pará/Amapá], Área de Proteção Ambiental Meandros do Rio Araguaia [Mato Grosso/Tocantins/Goiás] e Parque Nacional Nascentes do Rio Parnaíba [Mato Grosso/Tocantins/Piauí/Bahia]), foi considerada uma unidade por estado e calculadas as áreas parciais para cada estado da Amazônia Legal com base nos polígonos georeferenciados (veja Anexo I).

Existem categorias específicas que parecem “preferidas” pelos governos estaduais. Quase todas as Reservas de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia brasileira estão localizadas no Amazonas (12). As Florestas Nacionais e Reservas Extrativistas são parte importante do sistema de UCs do estado do Pará (respectivamente 14 e 17). Reservas Extrativistas e Florestas Estaduais dominam o sistema de UCs nos estados de Rondônia (respectivamente 25 e 18) e Acre (respectivamente 5 e 4), enquanto que no estado de Mato Grosso, quase metade (18) das unidades são Parques Estaduais. As razões para esta tendência podem estar associadas aos diferentes históricos das categorias. Por exemplo, as RDSs foram originalmente propostas no estado do Amazonas tendo sido rapidamente adotadas pelo poder estadual como “modelo de reserva”. Do mesmo modo, as RESEXs têm uma forte identidade como o Acre, estado onde nasceu o movimento organizado dos seringueiros que deram origem à categoria.

Pelo exposto fica claro que os governos estaduais da Amazônia brasileira têm assumido um importante papel na criação de UCs e este processo pare-

ce seguir algumas tendências. A simples criação de uma UC, entretanto, não garante que sua implementação em campo seja efetivada. Muitas UCs, mesmo após anos de criadas, ainda não dispõem de infra-estrutura nem técnicos lotados. A gestão de uma UC, portanto, implica em grandes investimentos financeiros do poder público nestas áreas. A questão que se coloca, então, é qual o nível de responsabilidade que os governos estaduais e federal estão tendo nos processos de gestão destas áreas protegidas na Amazônia.

GESTÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

As discussões relativas a UCs costumam ser polarizadas em dois tópicos: o de representatividade e o de eficácia. O primeiro diz respeito à representatividade dos sistemas de áreas protegidas em amostrar a biodiversidade regional. A segunda questão se refere a qual opção é mais eficaz em proteger a biodiversidade: se as UCs de proteção restritiva, que excluem as atividades humanas, ou se as UCs que permitem atividade humanas que estejam associadas ao uso sustentável da biodiversidade. Apesar dos méritos técnicos e conceituais destas questões, é importante ressaltar que já existe um sistema de áreas protegidas que precisa ser implementado.

Uma questão tão relevante quanto as anteriores é como as UCs já criadas estão sendo gerenciadas. É necessário definir estratégias de produção sustentável que beneficiem moradores de Reservas Extrativistas. Programas de educação ambiental e turismo ecológico precisam ser implementados em Parques Nacionais e Estaduais. As pesquisas científicas precisam ser incentivadas nas Estações Ecológicas. Devido à falta de dados atualizados e organizados é muito difícil traçar um quadro geral da gestão de UCs na Amazônia. O SNUC previa a criação de um sistema integrado de informações sobre cada unidade de conservação do país, mas este sistema ainda está em construção.

No presente estudo foi elaborado um diagnóstico geral sobre as UCs da Amazônia brasileira através de entrevistas a técnicos de órgãos estaduais de meio ambiente, solicitação de informações aos técnicos do IBAMA, consultas a páginas de *internet* e literatura (e.g. Olmos *et al.*, 1998; Millikan, 1998). Neste diagnóstico foram utilizados três indicadores simples dos processos de gestão de determinada unidade de conservação. O primeiro indicador é se a unidade dispõe de um documento de planejamento, especialmente planos de manejo. No caso de Reservas Extrativistas foram considerados os planos de utilização, que atualmente, estão sendo complementados com planos de manejo mais detalhados (L. Pacheco, comunicação pessoal). Outros crité-

rios de gestão são a infra-estrutura física local (e.g. barcos, carros, bases físicas) e o número de técnicos especificamente lotados em cada unidade. Apesar destes dados parecerem simples, os órgãos ambientais mostraram uma certa dificuldade em informá-los, provavelmente porque estes dados não estão organizados, reforçando a necessidade de um sistema integrado de informações sobre as UCs. Apesar disto, a grande maioria dos gestores consultados respondeu à solicitação de informações sobre as UCs sob sua responsabilidade. Outro indicador de gestão importante é o fato da unidade de conservação contar com um conselho gestor. Este indicador, entretanto, não foi utilizado já que a composição de conselhos ainda é bastante incipiente nas UCs da Amazônia, onde foram oficialmente reconhecidos somente 11 conselhos gestores até 2004 (Instituto Socioambiental, 2004).

Foram levantados dados de 200 UCs da Amazônia brasileira, o que corresponde a quase 68% das unidades da região (Anexo III). A maior parte da amostra (n = 147) são de UCs estaduais. Foram levantadas informações de somente 53 UCs federais. As informações sobre gestão das UCs estão sumarizadas na tabela 4. A maior parte destas UCs (63%) não possui planos de manejo ou de utilização e em 12,5% dos casos os planos de manejo estão em andamento. Proporcionalmente, esta situação parece pior entre as UCs estaduais já que somente 19% delas possuem planos de manejo, enquanto que 39,6% das unidades federais possuem este instrumento de gestão. Em contraste, um maior número de planos de manejo está em andamento entre as UCs estaduais em comparação com as federais (Tabela 4). Vários dos planos de manejo das UCs amostradas estão desatualizados, sendo que uma boa parte foi elaborada antes da aprovação do SNUC como os planos do Parque Nacional do Jaú, da Estação Ecológica de Anavilhanas e da maior parte das unidades do estado de Rondônia.

TABELA 4 – Informações básicas sobre gestão de unidades de conservação da Amazônia brasileira. N refere-se ao número de unidades onde foram obtidos os dados.

| | Planos de manejo (n = 200) | | | Infra-estrutura (n = 118) | | Nº de funcionário (n = 180) |
|--|-------------------------------|------------|-----------|------------------------------|-----|--------------------------------|
| | Sim | Não | EEL* | Sim | Não | |
| Unidades estaduais de uso sustentável | 21 | 62 | 10 | 7 | 61 | 52 |
| Unidades estaduais de proteção integral | 7 | 35 | 12 | 20 | 30 | 36 |
| Unidades federais de uso sustentável | 7 | 11 | 0 | ** | ** | 9 |
| Unidades federais de proteção integral | 14 | 18 | 3 | ** | ** | 143 |
| Totais | 49 | 126 | 25 | | | 240 |

* Planos de manejo em elaboração.

** Não foram levantados dados de infra-estrutura entre as unidades federais.

Em termos de infra-estrutura, a amostra contempla somente informações de UCs estaduais. A grande maioria das UCs da amostra não dispõe de nenhum tipo de infra-estrutura em campo (Tabela 4). Somente 27 UCs estaduais com dados disponíveis possuem algum tipo de infra-estrutura como bases de apoio, barcos, motores de popa e equipamento de informática.

Considerando o pessoal lotado nas UCs foram obtidos dados de 180 unidades sendo 143 estaduais (88% das UCs da Amazônia) e 37 federais (30%). Nestas UCs estão lotados 240 técnicos gestores sendo 88 nas unidades estaduais e 152 nas federais. É importante ressaltar que nem todos estes técnicos são funcionários contratados pelo órgão gestor através de concursos públicos. Infelizmente, não foram obtidas informações detalhadas o suficiente para identificar funcionários contratados e outras formas de relação trabalhista (e.g. terceirização de serviços, consultorias). Em média, as UCs estaduais possuem 0,6 funcionário por unidade (intervalo de 0-13), enquanto que entre as federais este número sobe para 4 funcionários (intervalo de 1-12). Aproximadamente 80% das UCs estaduais não possuem técnicos lotados. Todas as UCs federais da amostra possuem ao menos um técnico lotado.

Uma questão que sempre vem à tona na discussão sobre recursos humanos em áreas protegidas é se o número de funcionários lotados em cada unidade é suficiente. É muito difícil definir o *staff* mínimo de funcionários para uma unidade de conservação na Amazônia já que isto depende de características extremamente variadas de cada uma delas em termos de tamanho, categoria, localização, entre outras. De qualquer modo, o número de funcionários lotados nas UCs onde foram obtidos dados é claramente insuficiente. Considerando todas as UCs com dados sobre número de funcionários (n = 67 unidades), cada funcionário é responsável, em média, por mais de 230.000 hectares com uma amplitude de variação de 1:25,5 hectares a 1:231.000 hectares. Em mais da metade das UCs existe um funcionário para cada 100.000 hectares. Em alguns casos esta inadequação se torna absurda como na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, que possui um funcionário responsável por mais de 2 milhões de hectares ou no Parque Nacional Montanhas de Tumucumaque, com 4 funcionários para gerenciar quase 4 milhões de hectares! Em média existe um funcionário responsável por 170.000 hectares nas UCs federais e um funcionário por 294.000 hectares nas estaduais. Para fins comparativos, em 1995 a taxa de guarda-parques em UCs federais da Amazônia brasileira era de 1:600.053 hectares, enquanto que nos Estados Unidos era de somente 1:8.200 hectares (Peres & Terborgh, 1995). O manejo e a proteção de três áreas protegidas nas Filipinas com tamanhos variando de 40.000 a 360.000 hectares, era feito por 24 a 36 funcionários, em uma relação de um 1 funcionário por 4.700ha (Danielsen *et al.*, 2000).

Os dados aqui apresentados sugerem que as UCs da Amazônia estão sendo mal gerenciadas devido à falta de instrumentos de planejamento, carência de infra-estrutura básica e recursos humanos em número insuficiente. Este quadro parece ainda pior entre as UCs estaduais. Um caso ilustrativo é o de Rondônia, onde as UCs estaduais estão sofrendo taxas alarmantes de desmatamento, superiores ao registrado nas UCs federais e Terras Indígenas (Ribeiro *et al.*, 2005). Caso a gestão das áreas protegidas seja considerada prioridade pelo poder público, os estados e o governo federal deverão investir um grande volume de recursos financeiros e humanos em seus órgãos de gestão ambiental.

A IMPORTÂNCIA DAS TERRAS INDÍGENAS

As Terras Indígenas não são formalmente reconhecidas como UCs. De fato, o reconhecimento legal das Terras Indígenas não as coloca dentro do escopo de conservação explícita e, por outro lado, a regularização deste tipo de ocupação territorial está circunscrita a um histórico muito distinto daquele das UCs. Como exemplo deste histórico diferenciado está o fato das UCs estarem sob legislação do Ministério do Meio Ambiente e as Terras Indígenas estarem sob legislação do Ministério da Justiça. Infelizmente, esta divergência não é simplesmente burocrática. Terras Indígenas são definidas legalmente como aquelas “habitadas por índios em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários ao seu bem-estar e as necessárias à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições” (Instituto Socioambiental, 2004). Existe um processo de reconhecimento das Terras Indígenas que vai desde a identificação até a homologação e o registro das terras pelo poder público federal (Instituto Socioambiental, 2004).

Existem similaridades claras entre UCs e Terras Indígenas do ponto de vista conceitual, já que ambas reconhecem a importância da preservação dos recursos ambientais. Também do ponto de vista prático, as Terras Indígenas têm um papel importante na preservação do meio ambiente. A Terra Indígena Kaiapó tem se mostrado uma exceção numa paisagem altamente degradada pelo desmatamento para implementação de agricultura extensiva (Schwartzman *et al.*, 2000). Igualmente, as Terras Indígenas se constituem em boas amostras dos diversos tipos de vegetação existentes na Amazônia brasileira (Nelson & Oliveira, 2001).

Existem atualmente 275 Terras Indígenas homologadas na Amazônia brasileira que ocupam mais de 95 milhões de hectares, aproximadamente 19% da área da Amazônia brasileira (Rolla & Ricardo, 2004). Pelas dimensões de

área ocupada percebe-se a importância das Terras Indígenas para a conservação. As Terras Indígenas ocupam áreas bastante extensas nos estados de Roraima, Amazonas, Amapá e Rondônia (Tabela 5). Em estados onde o sistema de UCs é pouco representativo como Mato Grosso e Roraima (Tabela 3), as Terras Indígenas ocupam uma significativa porção de área (Tabela 5). Existe uma forte complementaridade entre as Terras Indígenas e UCs no estado do Amazonas, onde estas áreas juntas ocupam quase metade do território do Estado.

TABELA 5 – Número e proporção de área dos estados em unidades de conservação (UCs) e Terras Indígenas (TIs). Foram computadas somente as Terras Indígenas homologadas (com ou sem registros no Cartório de Registros de Imóveis ou Secretaria de Patrimônio da União).

| Estado | Total de UCs | % do Estado em UCs | Total de TIs* | % do Estado em TIs* |
|-------------|--------------|--------------------|---------------|---------------------|
| Acre | 17 | 35,0 | 25 | 13,0 |
| Amazonas | 60 | 20,7 | 110 | 24,0 |
| Amapá | 11 | 48,0 | 5 | 29,0 |
| Maranhão | 14 | 29,0 | 15 | 7,0 |
| Mato Grosso | 38 | 5,0 | 53 | 14,0 |
| Pará | 62 | 34,0 | 26 | 17,0 |
| Rondônia | 64 | 28,0 | 19 | 24,0 |
| Roraima | 8 | 18,0 | 28 | 36,0 |
| Tocantins | 19 | 21,0 | 6 | 7,0 |

* Fonte: Rolla & Ricardo (2004).

Existem várias críticas ao papel e à relevância das Terras Indígenas para a conservação da biodiversidade. Alguns críticos chegam a afirmar que os interesses dos indígenas estão em conflito com as propostas de proteção da natureza (Redford & Stearman, 1993). Entretanto, os objetivos contidos na definição formal de Terras Indígenas vão além, mas incluem a proteção da natureza. Aspectos como a enorme área ocupada, a baixa densidade humana e representatividade em termos de biodiversidade tornam as Terras Indígenas espaços privilegiados para a conservação da natureza (Cleary, 2004; Peres, 1994; Nelson & Oliveira, 2001).

Ainda que algumas destas Terras Indígenas estejam sendo invadidas por madeireiros e garimpeiros, e negócios escusos baseados na exploração de recursos estejam sendo estabelecidos entre comunidades indígenas e empresários gananciosos (Peres, 1994), vários povos indígenas como os Kaiapó e os Gaviões têm sido muito ativos na defesa dos limites de suas terras contra invasão e desmatamento (Schwartzman *et al.*, 2000; Nelson & Oliveira, 2001). Igualmente, as Terras Indígenas também apresentam uma importante

contribuição para conservação do ponto de vista de amostras representativas da biodiversidade amazônica. Das 10 classes genéricas de vegetação reconhecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as Terras Indígenas ocupam áreas significativas em pelos menos quatro (Capobianco, 2001). Outro aspecto relevante do valor das Terras Indígenas para a conservação é o tamanho destas áreas. As Terras Indígenas na Amazônia apresentam variações extremas de tamanho indo de 49 hectares a mais de 9 milhões de hectares (Rolla & Ricardo, 2004). Entretanto, existe um significativo número de 22 Terras Indígenas homologadas com mais de 1 milhão de hectares que, como já ressaltado acima, é o tamanho mínimo de área recomendado por alguns cientistas para a conservação de biodiversidade e processos ecológicos complexos (Peres, 2005; Laurance, 2006).

Um diálogo mais produtivo entre as entidades indígenas e ambientalistas (governamentais ou não) pode ampliar em muito o papel das Terras Indígenas na conservação ao mesmo tempo em que garantam os direitos de existência e reprodução cultural destes povos. Neste aspecto, algumas das diretrizes de manejo em UCs podem ser úteis como ponto de partida para propostas de gestão ambiental em Terras Indígenas. Esta questão, entretanto, necessita de um aprofundamento maior, incluindo um diálogo franco entre várias instituições como o IBAMA e a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), o que certamente não será muito fácil dada a trajetória de conflitos entre estas entidades (Leitão, 2004).

INICIATIVAS GOVERNAMENTAIS PARA A GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA

Nos últimos anos, os governos estaduais e federal, em parceria com entidades da sociedade civil organizada, têm proposto novas abordagens para o gerenciamento das UCs já existentes e a identificação de áreas prioritárias para a conservação. Dentre estas abordagens destacam-se o Projeto Corredores Ecológicos das Florestas Tropicais do Brasil (Projeto Corredores) e, mais recentemente, o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Programa ARPA). Estas duas iniciativas têm concentrado os esforços de uma grande parte dos órgãos ambientais estaduais, federais, organizações não-governamentais, populações locais e doadores internacionais e possuem grande importância no cenário de conservação da Amazônia.

O Projeto Corredores e o Programa ARPA foram desenhados com objetivos similares, mas com estratégias e escalas de atuação distintas. O projeto Corredores foi proposto ao governo brasileiro em 1997 por um grupo de pesquisadores renomados através de uma solicitação do Ministério do Meio

Ambiente (MMA) e do Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil (PP-G7) (Ayres *et al.*, 2005). No projeto original, os corredores ecológicos foram definidos como “grandes extensões de ecossistemas florestais biologicamente prioritários na Amazônia e Mata Atlântica, delimitados em grande parte por conjuntos de unidades de conservação (existentes ou propostas) e pelas comunidades ecológicas que contêm” (Ayres *et al.*, 2005). A identificação dos corredores ecológicos na Amazônia e Mata Atlântica foi baseada nos mapas resultantes de duas importantes oficinas de trabalho: o Workshop 90, realizado em Manaus, e o Workshop de Miami, realizado em 1994 (Ayres *et al.*, 2005). A partir dos mapas e documentos elaborados durante estes dois eventos foram identificados cinco corredores ecológicos no bioma amazônico: Corredor Central da Amazônia, Corredor Norte da Amazônia, Corredor Oeste da Amazônia, Corredor Sul da Amazônia e Corredor dos Ecótonos Sul-Amazônicos. O Projeto Corredores tem como características principais o estabelecimento de estratégias de conservação em grandes escalas espaciais (o Corredor Central da Amazônia, por exemplo, incorpora mais de 20 milhões de hectares) envolvendo uma grande diversidade de parcerias que vão desde comunidades locais a entidades ambientalistas estaduais, federais e organizações não-governamentais. Por conta destas características, o Projeto Corredores tem encontrado dificuldades em sua fase de implementação. Atualmente a implementação do Corredor Central da Amazônia é a prioridade e um plano de gestão está sendo avaliado pelas entidades responsáveis pela condução do Projeto Corredores.

Comparado ao Projeto Corredores, o Programa ARPA é mais recente (foi iniciado em 2000) e possui metas quantitativas e prazos de implementação melhor definidos. O Programa ARPA tem como meta principal a proteção de cerca de 50 milhões de hectares de florestas amazônicas através da implementação de áreas protegidas existentes e a criação e implementação de novas UCs. Estima-se que cerca de 395 milhões de dólares deverão ser aplicados ao Programa ARPA, recursos estes provenientes do governo brasileiro, de doadores internacionais (Global Environmental Facility, PP-G7) e de organizações não-governamentais (WWF-Brasil). O processo de implementação do Programa ARPA é coordenado através de uma Unidade de Coordenação do Projeto (UCP) subsidiada por vários colegiados, como o Comitê do Programa e um Painel de Aconselhamento Científico. Estes colegiados contam com ampla participação da sociedade civil através de várias organizações não-governamentais ambientalistas, pesquisadores e técnicos de instituições ambientalistas estaduais (OEMAs) e federais (IBAMA, MMA). Outra meta importante que o Programa ARPA pretende atingir é o estabelecimento de um fundo fiduciário cujos rendimentos serão aplicados na gestão de áreas protegidas da Amazônia. Os recursos financeiros do Programa ARPA

são administrados pelo Fundo Nacional de Biodiversidade (FUNBIO) facilitando a aplicação destes recursos na gestão das UCs. O Programa ARPA, em colaboração com os governos estaduais e federal, foi responsável pela criação de um significativo número de UCs, contabilizando mais de 15 milhões de hectares. Além disto, recursos do Programa ARPA foram aplicados na implementação e gestão de pelo menos 27 UCs já existentes na Amazônia.

O Projeto Corredores e o Programa ARPA terão uma enorme influência na gestão futura das áreas protegidas da Amazônia e, se bem gerenciados e devidamente implementados, poderão garantir a conservação de uma significativa porção da biodiversidade amazônica.

RECOMENDAÇÕES PARA A GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA

Atualmente existe um complexo e diverso sistema de UCs na Amazônia brasileira. Estas UCs precisam ser adequadamente gerenciadas para que seus objetivos de conservação sejam devidamente atendidos. Infelizmente, a gestão destas áreas protegidas enfrenta vários problemas como escassez de recursos humanos e materiais, falta de planejamento de médio e longo prazo, definição inadequada de limites e categorias, impasse na questão de sobreposições, entre outros. Algumas recomendações gerais que podem auxiliar na gestão de UCs na região amazônica são discriminadas abaixo.

Implementação e manutenção de um sistema de informações sobre as UCs – Este sistema de informações já está previsto no SNUC, mas ainda não foi devidamente implementado. Dados simples sobre as UCs podem ser examinados num sistema eficiente de integração de informações, o que permite acompanhar o estado de implementação de uma determinada unidade. Os mais variados tipos de informações podem ser considerados (e.g. pesquisas realizadas na unidade, laudos de fiscalização, dados demográficos, número de visitantes etc.), mas os dados que irão compor o sistema devem adequar-se às especificidades de cada tipo de unidade. Experiências de integração de dados devem ser desenvolvidas nos níveis federal, estadual e municipal.

Fortalecimento das organizações estaduais de meio ambiente (OEMAs) – Os estados da Amazônia brasileira têm assumido a responsabilidade na criação de áreas protegidas, mas, estas, na maioria dos casos, ainda carecem de entidades gestoras com capacidade humana e material adequada. O número de funcionários contratados é insuficiente e, na maioria dos casos,

a capacitação do corpo técnico já existente não é adequada. Os governos estaduais devem promover concursos públicos para contratação de profissionais gabaritados de modo a fortalecer seus órgãos de meio ambiente (e.g. Secretarias e Institutos de Meio Ambiente). Unidades de conservação sem gestores especificamente lotados ficam muito fragilizadas do ponto de vista do planejamento de ações e de captação de recursos financeiros. Além de um corpo técnico adequado em termos de número e capacitação, os estados devem dotar seus órgãos de meio ambiente de um orçamento condizente com as necessidades de funcionamento das UCs em termos de infra-estrutura, equipamentos e manutenção.

Estabelecimento de parcerias com organizações da sociedade civil –

Existem grandes limitações de recursos humanos e financeiros para a gestão de UCs na Amazônia. Devido a estas limitações, as parcerias de cunho técnico entre órgãos governamentais e organizações da sociedade civil são de grande importância nos processos de gerenciamento de áreas protegidas. Graças a parcerias como estas foi possível elaborar planos de manejo de várias UCs, como o Parque Nacional do Jaú (parceria entre IBAMA e Fundação Vitória Amazônica), o Parque Nacional da Serra do Divisor (parceria entre IBAMA e SOS Amazônia), a Estação Ecológica de Anavilhanas (parceria entre IBAMA e Instituto de Pesquisas Ecológicas) e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (parceria entre Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas e Sociedade Civil Mamirauá).

Avaliações regulares da gestão –

Manejar uma área protegida é um processo dinâmico que precisa ser regularmente revisado. O SNUC prevê que os planos de manejo sejam reavaliados em períodos de cinco anos. Avaliações realizadas em períodos de tempo mais curtos podem favorecer o manejo adaptativo. Existem várias metodologias disponíveis para estas avaliações de manejo de áreas protegidas (e.g. World Bank/WWF Forest Alliance, 2003; Ervin, 2003; Hockings *et al.*, 2000). A integração entre os gestores principais de uma unidade e os membros dos Conselhos Deliberativo ou Consultivo certamente irá favorecer as avaliações e adaptações das atividades de gestão previstas ou não no planejamento da unidade.

Análises técnicas sobre a adequação de categorias e limites das UCs existentes –

Os limites e as categorias de várias UCs já criadas não se adaptam à realidade local ou possuem problemas de sobreposições com outras áreas da união. Estes problemas se devem à ausência de estudos técnicos detalhados prévios à criação da área protegida. Outro problema ocorre quando a escolha de determinada categoria e limites de uma UC é

baseada inteiramente em critérios políticos. Apesar da criação de uma UC ser um processo de interação de estudos técnicos negociados em arenas políticas, suplantar análises técnicas em favor de articulações políticas quase sempre resulta em problemas. Por exemplo, criar uma unidade de uso sustentável (Reserva Extrativista ou Reserva de Desenvolvimento Sustentável) numa região cuja densidade populacional é mínima e localizada distante de centros consumidores de produtos extrativistas, certamente é inadequado para a região. Do mesmo modo, criar uma Área de Proteção Ambiental em regiões pouco perturbadas e com baixos níveis de ocupação humana também não tem sentido. É necessário que os limites e as categorias de UCs sejam cuidadosamente revisados e quando se concluir que não são adequados, cabe ao poder público reconhecer tal inadequação e resolver a questão do ponto de vista legal e técnico sem prejuízo para o sistema de áreas protegidas.

Explorar possibilidades das Terras Indígenas integrarem um sistema abrangente de áreas protegidas – Do ponto de vista conceitual e prático, as Terras Indígenas são consideradas por várias pessoas e entidades como fazendo parte integral de um sistema de áreas protegidas, mas isto não é reconhecido formalmente pelos órgãos gestores de UCs. Esta falta de reconhecimento formal, entretanto, não tem impedido o desenvolvimento de experiências de gestão ambiental de relativo sucesso em Terras Indígenas como a dos Kaiapó (Zimmerman *et al.*, 2001; Schwartzman & Zimmerman, 2005). É necessário ampliar as experiências de gestão ambiental participativa em Terras Indígenas que congreguem comunidades indígenas, entidades representativas dos povos indígenas, órgãos ambientais e entidades ambientalistas da sociedade civil.

Capacitação de diversos atores que compõem os Conselhos das UCs – Como destacado acima, o processo de gestão de UCs previsto no SNUC conta com uma maior diversidade de atores que compõem os conselhos das unidades. A integração de atores tão diversos quanto representantes de comunidades e empresários, certamente é um enorme desafio para se chegar a um conselho atuante. Muitos destes representantes não possuem capacitação adequada sobre gestão de áreas protegidas, o que não significa que sua participação num conselho não seja legítima. É necessário um processo de nivelamento técnico entre os membros dos conselhos, a fim de que os mesmos possam atuar de modo mais propositivo. Cursos formais que incluam noções de planejamento de áreas protegidas, legislação ambiental, zoneamento, entre outros temas pertinentes, podem instrumentalizar técnica e conceitualmente os participantes dos conselhos.

Se devidamente adaptadas e implementadas em nível local, as sugestões apresentadas podem contribuir com um passo inicial na direção de um sistema eficiente de unidades de conservação na Amazônia.

Nos últimos anos, houve importantes avanços na configuração de um sistema de unidades de conservação na região amazônica, um dos mais complexos do Brasil. Implementar um sistema de tal magnitude e complexidade se configura como um dos maiores desafios institucionais para a proteção e o uso sustentável da biodiversidade amazônica e requer uma ampla rede de colaboração institucional e grandes investimentos financeiros.

AGRADECIMENTOS

As análises aqui apresentadas não seriam possíveis sem a ajuda de várias pessoas e entidades. Inicialmente gostaríamos de agradecer aos técnicos do Instituto Socioambiental (ISA), em especial a Alicia Rolla pela ajuda na consolidação dos dados das unidades de conservação. Os funcionários do IBAMA Leonardo Pacheco (CNPT), Antônia Lúcia de Melo Monteiro, Manoel Feliciano da Silva Neto, Eliete Ferreira Lima e Halan Perfeito de Sousa (CGEUC/DIREC/SIUC) ajudaram na compilação de informações sobre gestão das unidades federais. Os técnicos dos órgãos estaduais de meio ambiente dos estados do Acre (Cristina Maria Batista Lacerda), Amapá (Jessejames Lima da Costa), Pará (Ivelise Fiock), Tocantins (Denilson Bezerra Costa), Amazonas (Artemísia do Valle e Paula Soares Pinheiro) e Rondônia (Nilo Manga), contribuíram muito no levantamento de dados das unidades estaduais. Fábio Origuela ajudou na elaboração das planilhas com dados das Terras Indígenas. As sugestões de um revisor anônimo ajudaram muito na formatação do texto final. Este estudo é parte integrante do projeto **Geopolítica da Conservação no Baixo Rio Negro, Amazônia Brasileira** apoiado pela Fundação Betty & Gordon Moore (GIFTS # 435), a qual agradecemos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aaron, G.B., E.G. Raymond, R.E. Rice & G.A.B. Fonseca. 2001. Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science* 291:125-128.
- Ayres, J.M., G.A.B. Fonseca, A.B. Rylands, H.L. Queiroz, L.P. Pinto, D. Masterson & R.B. Cavalcanti. 2005. Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil. Sociedade Civil Mamirauá, Belém.
- Capobianco, J.P. 2001. Representatividade das unidades de conservação e terras indígenas em relação às fitofisionomias da Amazônia Legal. In: J.P. Capobianco, A. Veríssimo, A. Moreira, D. Sawyer, I. dos Santos & L.P. Pinto (orgs.). Biodiversidade na Amazônia Brasileira. pp.263-267. Estação Liberdade: Instituto Socioambiental, São Paulo.
- Cleary, D. 2004. ARPA indígena: A peça que falta. In: F. Ricardo (org.). Terras indígenas & unidades de conservação da natureza: O desafio das sobreposições. pp.114-118. Instituto Socioambiental, São Paulo.
- Danielsen, F., D. Balete, M. Poulsen, M. Enghoff, C. Nozawa & A. Jensen. 2000. A simple system for monitoring biodiversity in protected areas of a developing country. *Biodiversity and Conservation* 9:1671-1705.
- Ervin, J. 2003. WWF- Metodologia para avaliação rápida e a priorização do manejo de unidades de conservação (RAPPAM). Gland, Suíça, Pechora-Ilychskiy Reserva Natural – floresta boreal mista, Rio Pechora, República Komi, Rússia, WWF/Hartmut Jungius.
- Fearnside, P. 1992. Reservas Extrativistas: Uma estratégia de uso sustentado. *Ciência Hoje* 14 (81):15-17.
- Fearnside, P. & J. Ferraz. 1995. A conservation gap analysis of Brazil's Amazonian vegetation. *Conservation Biology* 9:1134-1147.
- Ferreira, L.V. & E. Venticinque. 2005. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. *Estudos Avançados* 19 (53):157-166.
- Hockings, M., S. Stolton & N. Dudley. 2000. Assessing effectiveness - A framework for assessing management effectiveness of protected areas. University of Cardiff and IUCN, Switzerland.
- Instituto Socioambiental. 2004. Amazônia Brasileira 2004. Mapa elaborado pelo Instituto Socioambiental.
- Laurance, W. 2006. Mais razões para megareservas na Amazônia. *Natureza & Conservação* 4:8-18.
- Leitão, S. 2004. Superposição de leis e de vontades: Por que não se resolve o conflito entre terras indígenas e unidades de conservação. In: F. Ricardo (org.). Terras indígenas & unidades de conservação da natureza: O desafio das sobreposições. pp.17-23. Instituto Socioambiental, São Paulo.
- Millikan, B.H. 1998. Zoneamento sócio-econômico-ecológico e políticas públicas no Estado de Rondônia: Oportunidades, limites e desafios para o desenvolvimento sustentável. Projeto BRA/94/007, Cooperação Técnica do PNUD ao PLANAFLORO. Porto Velho.
- Nelson, B. & A.A. Oliveira. 2001. Área botânica. In: J. P. Capobianco, A. Veríssimo, A. Moreira, D. Sawyer, I. dos Santos & L. P. Pinto (orgs.). Biodiversidade na Amazônia Brasileira. pp.132-176. Estação Liberdade: Instituto Socioambiental, São Paulo.
- Nepstad, D., S. Schwartzman, B. Bamberger, M. Santilli, D. Ray, P. Schlesinger, P. Lefebvre, A. Alencar, E. Prinz, G. Fiske & A. Rolla. 2006. Inhibition of Amazon deforestation and fire by parks and indigenous lands. *Conservation Biology* 20:65-73.
- Olmos, F., A. P. Filho & C. A. Lisboa. 1998. As unidades de conservação de Rondônia. SEPLAN/PLANAFLORO/PNUD.BRA/94/007, Rondônia, Brasil.
- Peres, C. A. 1994. Indigenous reserves and nature conservation in Amazonian forests. *Conservation Biology* 8:586-588.
- Peres, C. A. 2005. Por que precisamos de megareservas na Amazônia. *Megadiversidade* 1:165-173.
- Peres, C. A. & J. W. Terborgh. 1995. Amazonian nature reserves: an analysis of the defensability status of existing conservation units and design criteria for the future. *Conservation Biology* 9:34-46.
- Redford, K.H. & A. M. Stearman. 1993. Forest-dwelling native Amazonians and the conservation of biodiversity: Interests in common or in collision? *Conservation Biology* 7:248-255.
- Ribeiro, B., A. Veríssimo & K. Pereira. 2005. O avanço do desmatamento sobre as áreas protegidas em Rondônia. *O Estado da Amazônia* 6:1-4

- Ricardo, F. 2001. Sobreposições entre unidades de conservação federais, estaduais, terras indígenas, terras militares e reservas garimpeiras na Amazônia Legal. In: J. P. Capobianco, A. Veríssimo, A. Moreira, D. Sawyer, I. dos Santos & L.P. Pinto (orgs.). Biodiversidade na Amazônia Brasileira. pp.259-267. Estação Liberdade: Instituto Socioambiental, São Paulo.
- Rolla, A. & F. Ricardo. 2004. Mapas das sobreposições, cálculos e listagens das terras indígenas e unidades de conservação federais e estaduais no Brasil. In: F. Ricardo (org.). Terras indígenas & unidades de conservação da natureza: O desafio das sobreposições. pp.589-686. Instituto Socioambiental, São Paulo.
- Rylands, A. B. 1991. The status of conservation areas in the Brazilian Amazon. World Wildlife Fund Publications, Washington, D.C.
- Rylands, A.B. & L. P. Pinto. 1998. Conservação da biodiversidade na Amazônia brasileira: Uma análise do sistema de unidades de conservação. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, Rio de Janeiro.
- Schwartzman, S., A. Moreira & D. Nepstad. 2000. Rethinking tropical forest conservation: Perils in parks. *Conservation Biology* 14:1351-1357.
- Schwartzman, S. & B. Zimmerman. 2005. Alianças de conservação com povos indígenas da Amazônia. *Megadiversidade* 1:165-173.
- Silva, J. M., A.B. Rylands & G.A.B. Fonseca. 2005. O destino das áreas de endemismo da Amazônia. *Megadiversidade* 1:124-131
- Souza, O. B. 2005. Atlas do IBAMA reconhece extinção das Florestas Nacionais do rio Negro. Disponível em <<http://www.socioambiental.org/nsa/detalhes?id=1995>> (acesso em dezembro de 2006).
- World Bank/WWF Forest Alliance. 2003. Reporting progress at protected area sites: A simple site-level tracking tool developed for the World Bank and WWF.
- Zimmerman, B., C.A. Peres, J. Malcom & T. Turner. 2001. Conservation and development alliances with the Kayapó of south-eastern Amazonia, a tropical forest indigenous people. *Environmental Conservation* 28:10-22.

Anexo I

Listagem das unidades de conservação da Amazônia Legal brasileira considerada neste estudo. ID: equivale aos números exibidos no mapa de localização (Figura 2). Grupo: referente às unidades do grupo de uso sustentável (US) ou proteção integral (PI). Os dados sobre as unidades foram compilados de documentos legais atualizados até dezembro de 2006, com algumas exceções (ver notas de rodapé).

| ID | RESTRIÇÃO | NÍVEL | CATEGORIA | NOME | ESTADO | ÁREA (ha) | ANO |
|----|-----------|---------|-----------|--------------------------------|----------------|-----------|------|
| 1 | US | Federal | ARIE | Seringal Nova Esperança | AC | 2.576 | 1999 |
| 2 | US | Federal | FN | Macauã | AC | 173.475 | 1988 |
| 3 | US | Federal | FN | Santa Rosa do Purus | AC | 230.257 | 2001 |
| 4 | US | Federal | FN | São Francisco | AC | 21.600 | 2001 |
| 5 | US | Federal | RESEX | Alto Juruá | AC | 506.186 | 1990 |
| 6 | US | Federal | RESEX | Chico Mendes | AC | 970.570 | 1990 |
| 7 | US | Federal | RESEX | Alto Tarauacá | AC | 151.200 | 2000 |
| 8 | US | Federal | RESEX | Cazumbá-Iracema | AC | 750.795 | 2002 |
| 9 | US | Federal | RESEX | Riozinho da Liberdade | AC | 325.602 | 2005 |
| 10 | PI | Federal | EE | Rio Acre | AC | 77.500 | 1981 |
| 11 | PI | Federal | PN | Serra do Divisor ¹ | AC | 840.954 | 1989 |
| 12 | US | Federal | ARIE | Javari-Buriti | AM | 15.000 | 1985 |
| 13 | US | Federal | ARIE | PDBFF | AM | 3.288 | 1985 |
| 14 | US | Federal | FN | Purus | AM | 256.000 | 1988 |
| 15 | US | Federal | FN | Amazonas | AM | 1.573.100 | 1989 |
| 16 | US | Federal | FN | Mapiá-Inauini | AM | 311.000 | 1989 |
| 17 | US | Federal | FN | Tefé | AM | 1.020.000 | 1989 |
| 18 | US | Federal | FN | Humaitá | AM | 468.790 | 1998 |
| 19 | US | Federal | FN | Pau-Rosa | AM | 827.877 | 2001 |
| 20 | US | Federal | FN | Jatuarana ² | AM | 571.494 | 2002 |
| 21 | US | Federal | FN | Balata-Tufari | AM | 802.023 | 2005 |
| 22 | US | Federal | RESEX | Médio Juruá | AM | 253.227 | 1997 |
| 23 | US | Federal | RESEX | Auati-Paraná | AM | 146.951 | 2001 |
| 24 | US | Federal | RESEX | Baixo Juruá | AM | 187.982 | 2001 |
| 25 | US | Federal | RESEX | Rio Jutáí | AM | 275.533 | 2002 |
| 26 | US | Federal | RESEX | Lago do Capanã Grande | AM | 304.146 | 2004 |
| 27 | US | Federal | RESEX | Arapixi | AM | 133.637 | 2006 |
| 28 | US | Federal | RESEX | Unini | AM | 833.352 | 2006 |
| 29 | PI | Federal | EE | Anavilhanas | AM | 350.018 | 1981 |
| 30 | PI | Federal | EE | Juami-Japurá | AM | 572.650 | 1983 |
| 31 | PI | Federal | EE | Jutáí-Solimões | AM | 288.187 | 1983 |
| 32 | PI | Federal | PN | Pico da Neblina | AM | 2.200.000 | 1979 |
| 33 | PI | Federal | PN | Jaú | AM | 2.272.000 | 1980 |
| 34 | PI | Federal | PN | Campos Amazônicos ³ | AM MT RO | 873.570 | 2006 |
| 35 | PI | Federal | PN | Juruena ⁴ | MT AM | 1.957.000 | 2006 |
| 36 | PI | Federal | RB | Abufari | AM | 288.000 | 1982 |
| 37 | PI | Federal | RB | Sauim-Castanheiras | AM | 109 | 1982 |
| 38 | PI | Federal | RB | Uatumã | AM | 940.358 | 1990 |
| 39 | US | Federal | FN | Amapá | AP | 412.000 | 1989 |
| 40 | US | Federal | RESEX | Rio Cajari | AP | 481.650 | 1990 |

continua...

Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan

| ID | RESTRIÇÃO | NÍVEL | CATEGORIA | NOME | ESTADO | ÁREA (ha) | ANO |
|----|-----------|---------|-----------|--|----------------------|-----------|------|
| 41 | PI | Federal | EE | Maracá-Jipioca | AP | 72.000 | 1981 |
| 42 | PI | Federal | EE | Jari ⁵ | AP PA | 207.370 | 1982 |
| 43 | PI | Federal | PN | Cabo Orange | AP | 619.000 | 1980 |
| 44 | PI | Federal | PN | Montanhas do Tumucumaque | AP | 3.867.000 | 2002 |
| 45 | PI | Federal | RB | Lago Piratuba | AP | 357.000 | 1980 |
| 46 | US | Federal | RESEX | Ciriaco | MA | 7.050 | 1992 |
| 47 | US | Federal | RESEX | Mata Grande | MA | 10.450 | 1992 |
| 48 | US | Federal | RESEX | Quilombo Flexal | MA | 9.542 | 1992 |
| 49 | US | Federal | RESEX | Cururupu | MA | 185.046 | 2004 |
| 50 | PI | Federal | PN | Nascentes do Rio Parnaíba ⁶ | MA TO PI BA | 729.813 | 2002 |
| 51 | PI | Federal | PN | Chapada das Mesas | MA | 160.046 | 2005 |
| 52 | PI | Federal | RB | Gurupi | MA | 341.650 | 1988 |
| 53 | US | Federal | APA | Meandros do Rio Araguaia ⁷ | MT TO GO | 357.126 | 1998 |
| 54 | PI | Federal | EE | Iquê | MT | 200.000 | 1981 |
| 55 | PI | Federal | EE | Taiamã | MT | 11.200 | 1981 |
| 56 | PI | Federal | EE | Serra das Araras | MT | 28.700 | 1982 |
| 57 | PI | Federal | PN | Pantanal Mato-Grossense | MT | 135.000 | 1981 |
| 58 | PI | Federal | PN | Chapada dos Guimarães | MT | 33.000 | 1989 |
| 61 | US | Federal | APA | Igarapé Gelado | PA | 21.600 | 1989 |
| 62 | US | Federal | APA | Tapajós | PA | 2.059.496 | 2006 |
| 63 | US | Federal | FN | Caxiuanã | PA | 200.000 | 1961 |
| 64 | US | Federal | FN | Tapajós | PA | 600.000 | 1974 |
| 65 | US | Federal | FN | Saraca-Taquera | PA | 429.600 | 1989 |
| 66 | US | Federal | FN | Tapirapé-Aquiri | PA | 190.000 | 1989 |
| 67 | US | Federal | FN | Altamira | PA | 689.012 | 1998 |
| 68 | US | Federal | FN | Carajás | PA | 411.949 | 1998 |
| 69 | US | Federal | FN | Itacaiúnas | PA | 141.400 | 1998 |
| 70 | US | Federal | FN | Itaituba I | PA | 220.034 | 1998 |
| 71 | US | Federal | FN | Itaituba II | PA | 440.500 | 1998 |
| 72 | US | Federal | FN | Mulata | PA | 212.751 | 2001 |
| 73 | US | Federal | FN | Amaná | PA | 540.417 | 2006 |
| 74 | US | Federal | FN | Crepóri | PA | 740.661 | 2006 |
| 75 | US | Federal | FN | Jamanxim | PA | 1.301.120 | 2006 |
| 76 | US | Federal | FN | Trairão | PA | 257.482 | 2006 |
| 77 | US | Federal | RDS | Itatupã-Baquiá | PA | 64.735 | 2005 |
| 78 | US | Federal | RESEX | Tapajós-Arapiuns | PA | 647.611 | 1998 |
| 79 | US | Federal | RESEX | Marinha de Soure | PA | 27.464 | 2001 |
| 80 | US | Federal | RESEX | Chocoaré-Mato Grosso | PA | 2.786 | 2002 |
| 81 | US | Federal | RESEX | Mãe Grande de Curuçá | PA | 37.062 | 2002 |
| 82 | US | Federal | RESEX | Maracanã | PA | 30.019 | 2002 |
| 83 | US | Federal | RESEX | São João da Ponta | PA | 3.203 | 2002 |
| 84 | US | Federal | RESEX | Riozinho de Anfrísio | PA | 736.340 | 2004 |
| 85 | US | Federal | RESEX | Verde para Sempre | PA | 1.288.717 | 2004 |
| 86 | US | Federal | RESEX | Arióca-Pruanã | PA | 83.445 | 2005 |
| 87 | US | Federal | RESEX | Ipau-Anilzinho | PA | 55.816 | 2005 |
| 88 | US | Federal | RESEX | Mapuá | PA | 94.919 | 2005 |

Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan

| ID | RESTRIÇÃO | NÍVEL | CATEGORIA | NOME | ESTADO | ÁREA (ha) | ANO |
|-----|-----------|----------|-----------|--|----------|-----------|------|
| 89 | US | Federal | RESEX | Marinha de Araí-Peroba | PA | 11.480 | 2005 |
| 90 | US | Federal | RESEX | Marinha de Caeté-Taperaçu | PA | 42.069 | 2005 |
| 91 | US | Federal | RESEX | Marinha de Gurupi-Piriá | PA | 74.082 | 2005 |
| 92 | US | Federal | RESEX | Marinha de Tracuateua | PA | 27.154 | 2005 |
| 93 | US | Federal | RESEX | Rio Iriri | PA | 398.938 | 2006 |
| 94 | US | Federal | RESEX | Terra Grande-Pracuúba | PA | 194.695 | 2006 |
| 96 | PI | Federal | EE | Terra do Meio | PA | 3.373.111 | 2005 |
| 97 | PI | Federal | PN | Amazônia ¹ | PA | 2.837.553 | 1974 |
| 98 | PI | Federal | PN | Serra do Pardo | PA | 445.392 | 2005 |
| 99 | PI | Federal | PN | Jamanxim | PA | 852.616 | 2006 |
| 100 | PI | Federal | PN | Rio Novo | PA | 537.757 | 2006 |
| 101 | PI | Federal | RB | Rio Trombetas | PA | 385.000 | 1979 |
| 102 | PI | Federal | RB | Tapirapé | PA | 103.000 | 1989 |
| 103 | PI | Federal | RB | Nascentes da Serra do Cachimbo | PA | 342.478 | 2005 |
| 104 | US | Federal | FN | Jamari | RO | 215.000 | 1984 |
| 105 | US | Federal | FN | Bom Futuro | RO | 280.000 | 1988 |
| 106 | US | Federal | FN | Jacundá | RO | 220.644 | 2004 |
| 107 | US | Federal | RESEX | Rio Ouro Preto | RO | 204.583 | 1990 |
| 108 | US | Federal | RESEX | Lago do Cuniã | RO | 55.850 | 1999 |
| 109 | US | Federal | RESEX | Barreiro das Antas | RO | 107.234 | 2001 |
| 110 | US | Federal | RESEX | Rio Cautário | RO | 73.818 | 2001 |
| 111 | PI | Federal | EE | Cuniã | RO | 53.221 | 2001 |
| 112 | PI | Federal | PN | Pacaás Novos | RO | 764.801 | 1979 |
| 113 | PI | Federal | PN | Serra da Cutia | RO | 283.612 | 2001 |
| 115 | PI | Federal | RB | Jarú | RO | 328.150 | 1979 |
| 116 | PI | Federal | RB | Guaporé | RO | 600.000 | 1982 |
| 117 | US | Federal | FN | Roraima | RR | 2.664.685 | 1989 |
| 118 | US | Federal | FN | Anauá | RR | 259.550 | 2005 |
| 119 | PI | Federal | EE | Maracá | RR | 101.312 | 1981 |
| 120 | PI | Federal | EE | Caracarái | RR | 80.560 | 1982 |
| 121 | PI | Federal | EE | Niquiá | RR | 286.600 | 1985 |
| 122 | PI | Federal | PN | Monte Roraima | RR | 116.000 | 1989 |
| 123 | PI | Federal | PN | Serra da Mocidade | RR | 350.960 | 1998 |
| 124 | PI | Federal | PN | Virúá | RR | 227.011 | 1998 |
| 125 | US | Federal | APA | Serra da Tabatinga ¹ | TO | 35.384 | 1990 |
| 127 | US | Federal | RESEX | Extremo Norte do Estado do Tocantins | TO | 9.280 | 1992 |
| 128 | PI | Federal | EE | Serra Geral do Tocantins ⁸ | TO BA | 630.349 | 2001 |
| 129 | PI | Federal | PN | Araguaia ¹ | TO | 2.230.824 | 1959 |
| 131 | US | Estadual | APA | Igarapé São Francisco ⁹ | AC | 30.004 | 2005 |
| 132 | US | Estadual | FE | Antimari ¹⁰ | AC | 57.629 | 1997 |
| 133 | US | Estadual | FE | Mogno | AC | 143.897 | 2004 |
| 134 | US | Estadual | FE | Rio da Liberdade | AC | 126.360 | 2004 |
| 135 | US | Estadual | FE | Rio Gregório | AC | 216.062 | 2004 |
| 136 | PI | Estadual | PE | Chandless | AC | 695.303 | 2004 |
| 137 | US | Estadual | APA | Margem Direita do Rio Negro (Setor Paduari-Solimões) | AM | 566.365 | 1995 |
| 138 | US | Estadual | APA | Margem Esquerda do Rio Negro (Setor Aturiá/Apuauzinho) | AM | 586.422 | 1995 |
| 139 | US | Estadual | APA | Margem Esquerda do Rio Negro (Setor Tarumã Açú/Tarumã Mirim) | AM | 56.793 | 1995 |

continua...

Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan

| ID | RESTRIÇÃO | NÍVEL | CATEGORIA | NOME | ESTADO | ÁREA (ha) | ANO |
|-----|-----------|----------|-----------|--|--------|-----------|------|
| 140 | US | Estadual | APA | Nhamundá | AM | 195.900 | 1990 |
| 141 | US | Estadual | APA | Presidente Figueiredo/ Caverna do Maroaga ¹⁰ | AM | 374.700 | 1990 |
| 142 | US | Estadual | FE | Apuí | AM | 165.946 | 2005 |
| 143 | US | Estadual | FE | Aripuanã | AM | 336.040 | 2005 |
| 144 | US | Estadual | FE | Manicoré | AM | 83.381 | 2005 |
| 145 | US | Estadual | FE | Maués | AM | 438.440 | 2003 |
| 146 | US | Estadual | FE | Rio Urubu | AM | 27.342 | 2003 |
| 147 | US | Estadual | FE | Sucunduri | AM | 492.905 | 2005 |
| 148 | US | Estadual | RDS | Amanã ¹⁰ | AM | 2.313.000 | 1998 |
| 149 | US | Estadual | RDS | Aripuanã | AM | 224.291 | 2005 |
| 150 | US | Estadual | RDS | Bararati | AM | 113.606 | 2005 |
| 151 | US | Estadual | RDS | Canumã ¹¹ | AM | 22.027 | 2005 |
| 152 | US | Estadual | RDS | Cujubim | AM | 2.450.381 | 2003 |
| 153 | US | Estadual | RDS | Mamirauá | AM | 1.124.000 | 1990 |
| 154 | US | Estadual | RDS | Piagaçu-Purus | AM | 1.008.167 | 2003 |
| 155 | US | Estadual | RDS | Rio Amapá ¹¹ | AM | 216.109 | 2005 |
| 156 | US | Estadual | RDS | Rio Uacari ¹¹ | AM | 632.949 | 2005 |
| 157 | US | Estadual | RDS | Uatumã ¹⁰ | AM | 424.430 | 2004 |
| 158 | US | Estadual | RESEX | Catuaá-Ipixuna | AM | 217.486 | 2003 |
| 159 | US | Estadual | RESEX | Guariba ¹¹ | AM | 150.465 | 2005 |
| 160 | PI | Estadual | PE | Guariba | AM | 72.296 | 2005 |
| 161 | PI | Estadual | PE | Nhamundá | AM | 28.370 | 1989 |
| 162 | PI | Estadual | PE | Rio Negro Setor Norte | AM | 146.028 | 1995 |
| 163 | PI | Estadual | PE | Rio Negro Setor Sul | AM | 157.807 | 1995 |
| 164 | PI | Estadual | PE | Serra do Aracá | AM | 1.818.700 | 1990 |
| 165 | PI | Estadual | PE | Sucunduri | AM | 808.312 | 2005 |
| 166 | PI | Estadual | PE | Sumaúma | AM | 51 | 2003 |
| 167 | PI | Estadual | RB | Morro dos Seis Lagos | AM | 36.900 | 1990 |
| 168 | US | Estadual | APA | Fazendinha ¹² | AP | 193 | 1984 |
| 169 | US | Estadual | APA | Rio Curiaú | AP | 23.000 | 1998 |
| 170 | US | Estadual | RDS | Rio Iratapuru | AP | 806.184 | 1997 |
| 171 | PI | Estadual | RB | Parazinho | AP | 111 | 1985 |
| 172 | US | Estadual | APA | Baixada Ocidental Maranhense/ Ilha dos Carangueijos ¹⁰ | MA | 1.775.036 | 1991 |
| 173 | US | Estadual | APA | Reentrâncias Maranhenses ¹⁰ | MA | 2.680.911 | 1991 |
| 174 | US | Estadual | APA | Região de Maracanã ¹⁰ | MA | 1.831 | 1991 |
| 175 | US | Estadual | APA | Upaon-Açu/Miritiba/ Alto Prequiças ¹⁰ | MA | 1.535.310 | 1992 |
| 176 | PI | Estadual | PE | Bacanga ¹⁰ | MA | 3.075 | 1980 |
| 177 | PI | Estadual | PE | Lagoa Jansen ¹⁰ | MA | 150 | 1988 |
| 178 | PI | Estadual | PE | Mirador ¹⁰ | MA | 700.000 | 1980 |
| 179 | US | Estadual | APA | Cabeceiras do Rio Cuiabá | MT | 473.411 | 1999 |
| 180 | US | Estadual | APA | Chapada dos Guimarães | MT | 251.848 | 1995 |
| 181 | US | Estadual | APA | Pé da Serra Azul | MT | 7.980 | 1994 |
| 182 | US | Estadual | APA | Salto Magessi | MT | 7.846 | 2002 |
| 183 | US | Estadual | RESEX | Guariba-Roosevelt | MT | 57.630 | 1999 |
| 184 | PI | Estadual | EE | Rio Madeirinha | MT | 13.683 | 1999 |
| 185 | PI | Estadual | EE | Rio Ronuro | MT | 102.000 | 1998 |
| 186 | PI | Estadual | EE | Rio Roosevelt | MT | 53.001 | 1999 |
| 187 | PI | Estadual | PE | Águas do Cuiabá | MT | 10.600 | 2002 |

Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan

| ID | RESTRIÇÃO | NÍVEL | CATEGORIA | NOME | ESTADO | ÁREA (ha) | ANO |
|-----|-----------|----------|-----------|---|--------|-----------|------|
| 188 | PI | Estadual | PE | Águas Quentes | MT | 1.487 | 1978 |
| 189 | PI | Estadual | PE | Araguaia | MT | 230.000 | 2001 |
| 190 | PI | Estadual | PE | Cristalino I | MT | 66.900 | 2001 |
| 191 | PI | Estadual | PE | Cristalino II | MT | 118.000 | 2001 |
| 192 | PI | Estadual | PE | Dom Osório Stoffel ¹⁰ | MT | 6.422 | 2002 |
| 193 | PI | Estadual | PE | Encontro das Águas ¹³ | MT | 108.900 | 2004 |
| 194 | PI | Estadual | PE | Gruta da Lagoa Azul | MT | 12.513 | 2000 |
| 195 | PI | Estadual | PE | Guirá | MT | 100.000 | 2002 |
| 196 | PI | Estadual | PE | Igarapés do Juruena | MT | 227.817 | 2002 |
| 197 | PI | Estadual | PE | Mãe Bonifácia | MT | 77 | 2001 |
| 198 | PI | Estadual | PE | Massairo Okamura ¹⁰ | MT | 54 | 2000 |
| 199 | PI | Estadual | PE | Saúde/José Inácio da Silva | MT | 66 | 2000 |
| 200 | PI | Estadual | PE | Serra Azul | MT | 11.002 | 1994 |
| 201 | PI | Estadual | PE | Serra de Santa Bárbara | MT | 120.092 | 1999 |
| 202 | PI | Estadual | PE | Serra Ricardo Franco | MT | 158.621 | 1997 |
| 203 | PI | Estadual | PE | Tucumã | MT | 66.475 | 2002 |
| 204 | PI | Estadual | PE | Xingu | MT | 95.025 | 2001 |
| 205 | PI | Estadual | RVS | Corixão da Mata Azul | MT | 40.000 | 2001 |
| 206 | PI | Estadual | RVS | Quelônios do Araguaia | MT | 60.000 | 2001 |
| 207 | PI | Estadual | RB | Apiacás | MT | 100.000 | 1994 |
| 208 | PI | Estadual | RB | Culuene | MT | 3.900 | 1989 |
| 209 | US | Estadual | APA | Algodoal-Maiandeuá | PA | 2.378 | 1990 |
| 210 | US | Estadual | APA | Arquipélago do Marajó ¹⁴ | PA | 5.500.000 | 1989 |
| 211 | US | Estadual | APA | Ilha do Combu | PA | 1.500 | 1997 |
| 212 | US | Estadual | APA | Lago doTucuruí | PA | 568.667 | 2002 |
| 213 | US | Estadual | APA | Mananciais de Abastecimento de Água/Belém | PA | 6.020 | 1993 |
| 214 | US | Estadual | APA | Paytuna | PA | 56.129 | 2001 |
| 215 | US | Estadual | APA | São Geraldo do Araguaia | PA | 29.655 | 1996 |
| 216 | US | Estadual | RDS | Alcobaça | PA | 36.128 | 2002 |
| 217 | US | Estadual | RDS | Pucuruí-Ararão | PA | 29.049 | 2002 |
| 218 | PI | Estadual | PE | Belém | PA | 1.340 | 1993 |
| 219 | PI | Estadual | PE | Monte Alegre | PA | 5.800 | 2001 |
| 220 | PI | Estadual | PE | Serra dos Martírios/Andorinhas | PA | 24.897 | 1996 |
| 221 | US | Estadual | APA | Rio Madeira | RO | 6.741 | 1991 |
| 222 | US | Estadual | FE | Araras | RO | 965 | 1996 |
| 223 | US | Estadual | FE | Cedro | RO | 2.567 | 1996 |
| 224 | US | Estadual | FE | Gavião | RO | 440 | 1996 |
| 225 | US | Estadual | FE | Mutum | RO | 11.471 | 1996 |
| 226 | US | Estadual | FE | Periquito | RO | 1.163 | 1996 |
| 227 | US | Estadual | FE | Rio Abunã | RO | 62.219 | 1994 |
| 228 | US | Estadual | FE | Rio Machado | RO | 175.781 | 1990 |
| 229 | US | Estadual | FE | Rio Madeira (A) | RO | 63.812 | 1990 |
| 230 | US | Estadual | FE | Rio Madeira (B) | RO | 51.856 | 1996 |
| 231 | US | Estadual | FE | Rio Madeira (C) | RO | 30.000 | 1990 |
| 232 | US | Estadual | FE | Rio Mequéns | RO | 425.844 | 1990 |
| 233 | US | Estadual | FE | Rio Roosevelt | RO | 27.860 | 1990 |
| 234 | US | Estadual | FE | Rio São Domingos | RO | 267.375 | 1990 |
| 235 | US | Estadual | FE | Rio Vermelho (A) | RO | 38.688 | 1990 |
| 236 | US | Estadual | FE | Rio Vermelho (B) | RO | 152.000 | 1990 |
| 237 | US | Estadual | FE | Rio Vermelho (C) | RO | 20.215 | 1990 |

continua...

Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

*Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan*

| ID | RESTRIÇÃO | NÍVEL | CATEGORIA | NOME | ESTADO | ÁREA (ha) | ANO |
|-----|-----------|----------|-----------|---|--------|-----------|------|
| 238 | US | Estadual | FE | Rio Vermelho (D) | RO | 137.844 | 1990 |
| 239 | US | Estadual | FE | Tucano | RO | 660 | 1996 |
| 240 | US | Estadual | RESEX | Angelim | RO | 8.923 | 1995 |
| 241 | US | Estadual | RESEX | Aquariquara | RO | 18.100 | 1995 |
| 242 | US | Estadual | RESEX | Castanheira | RO | 10.200 | 1995 |
| 243 | US | Estadual | RESEX | Curralinho | RO | 1.758 | 1995 |
| 244 | US | Estadual | RESEX | Freijó | RO | 600 | 1995 |
| 245 | US | Estadual | RESEX | Garrote | RO | 803 | 1995 |
| 246 | US | Estadual | RESEX | Ipê | RO | 815 | 1995 |
| 247 | US | Estadual | RESEX | Itaúba | RO | 1.758 | 1995 |
| 248 | US | Estadual | RESEX | Jatobá | RO | 1.135 | 1995 |
| 249 | US | Estadual | RESEX | Maracatiara | RO | 9.503 | 1995 |
| 250 | US | Estadual | RESEX | Massaranduba | RO | 5.566 | 1995 |
| 251 | US | Estadual | RESEX | Mogno | RO | 2.450 | 1995 |
| 252 | US | Estadual | RESEX | Pedras Negras | RO | 124.409 | 1995 |
| 253 | US | Estadual | RESEX | Piquiá | RO | 1.449 | 1995 |
| 254 | US | Estadual | RESEX | Rio Cautário | RO | 146.400 | 1995 |
| 255 | US | Estadual | RESEX | Rio Jaci-Paraná | RO | 191.324 | 1996 |
| 256 | US | Estadual | RESEX | Rio Pacaás Novos | RO | 342.904 | 1995 |
| 257 | US | Estadual | RESEX | Rio Preto Jacundá | RO | 95.300 | 1996 |
| 258 | US | Estadual | RESEX | Roxinho | RO | 882 | 1995 |
| 259 | US | Estadual | RESEX | Seringueira | RO | 537 | 1995 |
| 260 | US | Estadual | RESEX | Sucupira | RO | 3.188 | 1995 |
| 261 | PI | Estadual | EE | Antonio Mujica Nava | RO | 18.281 | 1996 |
| 262 | PI | Estadual | EE | Samuel | RO | 71.061 | 1989 |
| 263 | PI | Estadual | EE | Serra dos Três Irmãos | RO | 99.813 | 1990 |
| 264 | PI | Estadual | PE | Candeias | RO | 8.985 | 1990 |
| 265 | PI | Estadual | PE | Corumbiara | RO | 384.055 | 1990 |
| 266 | PI | Estadual | PE | Guajará-Mirim | RO | 216.568 | 1990 |
| 267 | PI | Estadual | PE | Serra dos Parecis | RO | 38.950 | 1990 |
| 268 | PI | Estadual | PE | Serra dos Reis | RO | 36.442 | 1995 |
| 269 | PI | Estadual | PE | Serra dos Reis (A) | RO | 2.244 | 1996 |
| 270 | PI | Estadual | RB | Rio Ouro Preto | RO | 46.438 | 1990 |
| 271 | PI | Estadual | RB | Traçadal | RO | 22.540 | 1990 |
| 272 | US | Estadual | APA | Foz do rio Santa Tereza | TO | 50.359 | 1997 |
| 273 | US | Estadual | APA | Ilha do Bananal/Cantão | TO | 1.678.000 | 1997 |
| 274 | US | Estadual | APA | Jalapão | TO | 461.730 | 2000 |
| 275 | US | Estadual | APA | Lago de Palmas | TO | 50.370 | 1999 |
| 276 | US | Estadual | APA | Lago de Peixe/Angical | TO | 78.874 | 2002 |
| 277 | US | Estadual | APA | Lago de Santa Isabel ¹⁵ | TO | 18.608 | 2002 |
| 278 | US | Estadual | APA | Lago de São Salvador do Tocantins, Paranã e Palmeirópolis | TO | 14.525 | 2002 |
| 279 | US | Estadual | APA | Nascentes de Araguaína | TO | 15.822 | 1999 |
| 280 | US | Estadual | APA | Serra do Lajeado | TO | 121.416 | 1997 |
| 281 | PI | Estadual | MN | Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins | TO | 32.152 | 2000 |
| 282 | PI | Estadual | PE | Cantão | TO | 90.018 | 1998 |
| 283 | PI | Estadual | PE | Jalapão | TO | 158.885 | 2001 |
| 284 | PI | Estadual | PE | Lajeado | TO | 9.931 | 2001 |
| 285 | US | Estadual | RDS | Rio Madeira | AM | 283.117 | 2006 |
| 286 | US | Estadual | RDS | Juma | AM | 589.611 | 2006 |

continua...

Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan

| ID | RESTRIÇÃO | NÍVEL | CATEGORIA | NOME | ESTADO | ÁREA (ha) | ANO |
|-----|-----------|----------|-----------|------------------|--------|-----------|------|
| 287 | US | Estadual | FE | Faro | PA | 635.936 | 2006 |
| 288 | US | Estadual | FE | Iriri | PA | 440.493 | 2006 |
| 289 | US | Estadual | FE | Trombetas | PA | 3.172.978 | 2006 |
| 290 | US | Estadual | FE | Paru | PA | 3.612.914 | 2006 |
| 291 | PI | Estadual | EE | Grão Pará | PA | 4.245.819 | 2006 |
| 292 | PI | Estadual | RB | Maicuru | PA | 1.151.761 | 2006 |
| 293 | US | Estadual | APA | Triunfo do Xingu | PA | 1.679.280 | 2006 |

- ¹ área baseada no Sistema de Informação Geográfica do IBAMA.
- ² área calculada pelo Sistema de Informação Geográfica da FVA (após incorporação de área da FN Jatuarana ao PN Juruena).
- ³ área aproximada no Estado do Amazonas: 739.993 ha; no Estado de Rondônia: 127.468 ha; no Estado do Mato Grosso: 6.103 ha (baseado no Sistema de Informação Geográfica do IBAMA).
- ⁴ área aproximada no Estado do Mato Grosso: 1.199.786 ha; no Estado do Amazonas: 785.836 ha (baseado no Sistema de Informação Geográfica do IBAMA).
- ⁵ área aproximada no Estado do Amapá: 179.724 ha; no Estado do Pará: 70.822 ha (baseado no Sistema de Informação Geográfica da FVA).
- ⁶ área aproximada no Estado do Maranhão: 350.114 ha; no Estado de Tocantins: 106.734 ha (baseado no Sistema de Informação Geográfica da FVA).
- ⁷ área aproximada no Estado do Mato Grosso: 273.610 ha; no Estado de Tocantins: 2.742 ha (baseado no Sistema de Informação Geográfica da FVA).
- ⁸ área parcial da unidade no Estado de Tocantins calculada pelo Sistema de Informação Geográfica da FVA.
- ⁹ área informada pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Acre – SEMA/AC (C.M. Lacerda).
- ¹⁰ área segundo Rolla & Ricardo (2004).
- ¹¹ área informada no *site* da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Amazonas – SDS/AM (www.am.gov.br).
- ¹² área informada pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Amapá – SEMA/AP (A. Cruz).
- ¹³ área informada no *site* da Fundação Estadual do Meio Ambiente do Mato Grosso-FEMA/MT(www.mt.gov.br).
- ¹⁴ área informada pela Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará - SECTAM/PA (I. Fiock). Em Rolla & Ricardo (2004) consta 5.998.570 ha.
- ¹⁵ área informada pela Secretaria do Planejamento do Estado do Tocantins – SEPLAN/TO (www.seplan.to.gov.br).

Anexo II

Sobreposição entre unidades de conservação e outras áreas da união.
TM = Terra Militar, TI = Terra Indígena, RG = Reserva Garimpeira.
Fontes: Rolla & Ricardo (2004), Ricardo (2001).

| TIPO | NOME | ESTADO | SOBREPOSIÇÃO COM | ÁREA SOBREPOSTA (ha) |
|------|--------------------------|--------|------------------------------------|----------------------------|
| FN | Santa Rosa do Purus | AC | TI Jaminauá-Envira | 70.703 |
| EE | Jutaí-Solimões | AM | TI São Domingos do Jacapari | 31.117 |
| EE | Jutaí-Solimões | AM | TI Betânia | 5.186 |
| FN | Amazonas | AM | TI Yanomami | 599.396 |
| FN | Amazonas | AM | PE Serra do Aracá | 928.230 |
| FN | Humaitá | AM | TI Diahui | 29.315 |
| FN | Mapiá-Inauini | AM | TI Inauini-Teuini | 5.322 |
| FN | Pau-Rosa | AM | TI Andirá-Marau | 20.105 |
| FN | Purus | AM | TI Inauini-Teuini | 66.609 |
| PE | Serra do Aracá | AM | TI Yanomami | 515.980 |
| PN | Pico da Neblina | AM | TI Balaio | 37.602 |
| PN | Pico da Neblina | AM | TI Médio Rio Negro II | 203.005 |
| PN | Pico da Neblina | AM | TI Yanomami | 47.959 |
| RB | Morro dos Seis Lagos | AM | TI Balaio | 37.518 |
| RB | Morro dos Seis Lagos | AM | PARNA Pico da Neblina | 37.602 |
| RDS | Mamirauá | AM | TI Acapuri de Cima | 19.783 |
| RDS | Mamirauá | AM | TI Jaquiri | 1.883 |
| RDS | Mamirauá | AM | TI Porto Praia | 3.871 |
| RDS | Mamirauá | AM | TI Uati-Paraná | 13.370 |
| EE | Jari | AP/PA | RDS Rio Iratapú | 9.774 |
| APA | Reentrâncias Maranhenses | MA | TM Centro Espacial de Alcântara | 62.199 |
| EE | Iquê | MT | TI Enawenê-Nawê | 187.826 |
| PN | Chapada dos Guimarães | MT | APA Estadual Chapada dos Guimarães | 38.138 |
| FN | Altamira | PA | TM Gleba Limão-Cachimbo | 707.105 |
| FN | Itaituba I | PA | TM Gleba da Prata/Cachimbo | 223.667 |
| FN | Itaituba II | PA | TM Gleba Damião/Cachimbo | 419.647 |
| FN | Tapirapé Aquiri | PA | FLONA Itacaiunas | 81.417 |
| FN | Xingu | PA | TM Gleba Mossoró | 241.502 |
| FE | Rio São Domingos | RO | RESEX Rio Cautário | 15.414 |
| FE | Rio Vermelho (A) | RO | RG Rio Madeira | 1.318 |
| FE | Rio Vermelho (C) | RO | RG Rio Madeira II | 1.598 |
| FE | Rio Vermelho (D) | RO | TI Kaxarari | 5.229 |
| FE | Rio Mequens | RO | TI Rio Mequéns | 718 |
| FE | Rio Mequens | RO | TI Rio Omerê | 10.107 |
| FN | Bom Futuro | RO | TI Karitiana | 31.300 |
| FN | Jamari | RO | ESEC Samuel | 1.338 |
| PN | Pacaás Novos | RO | TI Uru-Eu-Wau-Wau | 732.935 |
| RB | Guaporé | RO | TI Massaco | 411.802 |
| RB | Jarú | RO | TI Igarapé Lourdes | 14.022 |
| EE | Caracaraí | RR | TM Gleba Caracaí/Roraima | 90.662 |
| FN | Roraima | RR | TI Yanomami | 2.786.523 |
| PN | Monte Roraima | RR | TI Raposa Serra do Sol | 116.332 |
| PN | Serra da Mocidade | RR | FLONA Amazonas | 4.414 |
| PN | Araguaia | TO | TI Inawebohona | 364.356 |
| PN | Amazônia | PA | TI Andirá-Marau | 90.593 |

Anexo III

Listagem das unidades de conservação com dados de gestão. A coluna **PM** refere-se a planos de manejo ou de utilização (no caso de RESEXs), onde N = sem plano disponível, S = com plano disponível, A = plano em elaboração. A coluna **IE** refere-se à infra-estrutura disponível na unidade em termos de base de apoio, carros, voadeiras etc., onde N = nenhuma infra-estrutura disponível, S = com infra-estrutura disponível. A coluna **FU** discrimina o número de funcionários designados para cada unidade. SD nas colunas IE e FU indica a falta de dados para aquelas unidades.

| TIPO | NOME | ESTADO | | | |
|-------|--|--------|----|----|----|
| | | PM | IE | FU | |
| APA | Igarapé São Francisco | AC | N | N | 0 |
| ARIE | Seringal Nova Esperança | AC | N | SD | SD |
| EE | Rio Acre | AC | N | SD | 2 |
| FE | Antimari | AC | S | SD | SD |
| FE | Rio da Liberdade | AC | N | SD | SD |
| FE | Rio Gregório | AC | N | SD | SD |
| FE | Mogno | AC | N | SD | SD |
| PE | Chandless | AC | N | N | 0 |
| PN | Serra do Divisor | AC | S | SD | 5 |
| RESEX | Alto Juruá | AC | S | SD | SD |
| RESEX | Chico Mendes | AC | S | SD | SD |
| APA | Margem Direita do Rio Negro | AM | N | SD | 1 |
| APA | Margem Esquerda do Rio Negro - setor Aturiá/Apuazuzinho | AM | N | SD | 1 |
| APA | Margem Esquerda do Rio Negro - setor Tarumã Açú/T. Mirim | AM | N | SD | 0 |
| APA | Nhamundá | AM | N | SD | 0 |
| APA | Presidente Figueiredo/Caverna do Maroaga | AM | A | SD | 1 |
| ARIE | Javari-Buriti | AM | N | SD | 2 |
| ARIE | PDBFF | AM | N | SD | 1 |
| EE | Anavilhanas | AM | S | SD | 8 |
| EE | Juami-Japurá | AM | S | SD | 1 |
| EE | Jutaí-Solimões | AM | N | SD | 2 |
| FE | Manicoré | AM | N | SD | 0 |
| FE | Apuí | AM | N | SD | 0 |
| FE | Aripuanã | AM | N | SD | 3 |
| FE | Sucunduri | AM | N | SD | 0 |
| FE | Maués | AM | S | SD | 2 |
| FE | Rio Urubu | AM | A | SD | 1 |
| PE | Guariba | AM | N | SD | 0 |
| PE | Sucunduri | AM | N | SD | 0 |
| PE | Nhamundá | AM | N | SD | 0 |
| PE | Rio Negro Setor Norte | AM | A | SD | 1 |
| PE | Rio Negro Setor Sul | AM | N | SD | 1 |
| PE | Serra do Aracá | AM | N | SD | 0 |
| PE | Sumaúma | AM | N | SD | 2 |
| PN | Jaú | AM | S | SD | 3 |
| PN | Pico da Neblina | AM | N | SD | 3 |
| RB | Abufari | AM | N | SD | 4 |
| RB | Morro dos Seis Lagos | AM | N | SD | 0 |
| RB | Uatumã | AM | S | SD | 4 |
| RDS | Amanã | AM | A | SD | 1 |
| RDS | Aripuanã | AM | N | SD | 0 |
| RDS | Bararati | AM | N | SD | 0 |

continua...

Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan

| TIPO | NOME | ESTADO | PM | IE | FU |
|-------|-----------------------------------|--------|----|----|----|
| RDS | Cujubim | AM | A | SD | 2 |
| RDS | Uatumã | AM | N | SD | 2 |
| RDS | Mamirauá | AM | S | SD | 1 |
| RDS | Piagaçu-Purus | AM | A | SD | 0 |
| RDS | Canumã | AM | N | SD | 0 |
| RDS | Uacari | AM | N | SD | 0 |
| RDS | Rio Amapá | AM | N | SD | 0 |
| RESEX | Catuá-Ipixuna | AM | S | SD | 2 |
| RESEX | Guariba | AM | N | SD | 0 |
| RESEX | Médio Juruá | AM | S | SD | SD |
| APA | Curiau | AP | N | N | 2 |
| EE | Maracá-Jipioca | AP | N | SD | 4 |
| PN | Cabo Orange | AP | A | SD | 8 |
| PN | Montanhas do Tumucumaque | AP | A | SD | 4 |
| RB | Fazendinha | AP | A | S | 1 |
| RB | Parazinho | AP | A | S | 3 |
| RB | Lago Piratuba | AP | N | SD | 5 |
| RDS | Rio Iratapuru | AP | A | S | 1 |
| RESEX | Rio Cajari | AP | S | SD | SD |
| RB | Gurupi | MA | S | SD | 2 |
| RESEX | Ciriaco | MA | N | SD | SD |
| RESEX | Mata Grande | MA | N | SD | SD |
| RESEX | Quilombo Frexal | MA | N | SD | SD |
| APA | Cabeceiras do Rio Cuiabá | MT | N | N | SD |
| APA | Chapada dos Guimarães | MT | N | SD | 1 |
| APA | Pé da Serra Azul | MT | N | S | SD |
| EE | Rio Madeirinha | MT | N | SD | SD |
| EE | Rio Ronuro | MT | N | N | SD |
| EE | Rio Roosevelt | MT | N | SD | SD |
| PE | Águas Quentes | MT | N | N | SD |
| PE | Cristalino I | MT | N | N | SD |
| PE | Gruta da Lagoa Azul | MT | N | N | SD |
| PE | Serra Azul | MT | N | S | SD |
| PE | Serra de Santa Bárbara | MT | N | N | SD |
| PE | Serra Ricardo Franco | MT | N | N | SD |
| RB | Apiacás | MT | N | N | SD |
| RB | Culuene | MT | N | N | SD |
| RESEX | Guariba-Roosevelt | MT | N | N | SD |
| APA | Ilha do Combu | PA | N | N | 0 |
| APA | Lago do Tucuruí | PA | A | S | 2 |
| APA | Paytuna | PA | N | N | 0 |
| APA | Algodoal-Maiandeuá | PA | A | N | 0 |
| APA | Arquipélago do Marajó | PA | S | N | 0 |
| APA | Mananciais de Abastecimento/Belém | PA | N | S | 0 |
| APA | São Geraldo do Araguaia | PA | N | S | 2 |
| APA | Igarapé Gelado | PA | N | SD | 2 |
| EE | Terra do Meio | PA | N | SD | SD |
| EE | Jari | PA | N | SD | 2 |
| PE | Belém | PA | S | S | 0 |
| PE | Monte Alegre | PA | A | N | 2 |
| PE | Serra dos Martírios/Andorinhas | PA | A | N | 0 |
| PN | Serra do Pardo | PA | N | SD | SD |

continua...

Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

*Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan*

| TIPO | NOME | ESTADO | PM | IE | FU |
|-------|-----------------------|--------|----|----|----|
| PN | Amazônia | PA | S | SD | 7 |
| RB | Tapirapé | PA | S | SD | 4 |
| RB | Rio Trombetas | PA | S | SD | 10 |
| RDS | Alcobaça | PA | A | N | 2 |
| RDS | Pucuruí-Ararão | PA | A | N | 2 |
| RESEX | Tapajós-Arapiuns | PA | S | SD | SD |
| APA | Rio Madeira | RO | N | N | SD |
| EE | Antonio Mujica Nava | RO | N | N | SD |
| EE | Samuel | RO | S | S | SD |
| EE | Serra dos Três Irmãos | RO | N | S | SD |
| EE | Cuniã | RO | N | SD | 9 |
| FE | Araras | RO | N | N | SD |
| FE | Cedro | RO | N | N | SD |
| FE | Gavião | RO | N | N | SD |
| FE | Mutum | RO | N | N | SD |
| FE | Periquito | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Madeira (B) | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Madeira (C) | RO | N | N | SD |
| FE | Tucano | RO | N | N | SD |
| FE | Rio São Domingos | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Machado | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Vermelho (A) | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Vermelho (B) | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Vermelho (C) | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Vermelho (D) | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Madeira (A) | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Roosevelt | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Mequens | RO | N | N | SD |
| FE | Rio Abunã | RO | N | N | SD |
| PE | Serra dos Reis | RO | N | S | SD |
| PE | Serra dos Reis (A) | RO | N | N | SD |
| PE | Candeias | RO | N | N | SD |
| PE | Corumbiara | RO | S | S | SD |
| PE | Guajará-Mirim | RO | A | S | SD |
| PE | Serra dos Parecis | RO | N | N | SD |
| PN | Paccás Novos | RO | S | SD | 10 |
| PN | Serra da Cutia | RO | A | SD | 3 |
| RB | Rio Ouro Preto | RO | N | N | SD |
| RB | Taçadal | RO | N | N | SD |
| RB | Guaporé | RO | S | SD | 4 |
| RB | Jarú | RO | S | SD | 12 |
| RESEX | Angelim | RO | N | N | SD |
| RESEX | Aquariquara | RO | S | N | SD |
| RESEX | Castanheira | RO | S | N | SD |
| RESEX | Freijó | RO | N | N | SD |
| RESEX | Garrote | RO | N | N | SD |
| RESEX | Ipê | RO | N | N | SD |
| RESEX | Itaúba | RO | S | N | SD |
| RESEX | Jatobá | RO | N | N | SD |
| RESEX | Maracatiara | RO | S | N | SD |
| RESEX | Massaranduba | RO | S | N | SD |
| RESEX | Mogno | RO | N | N | SD |

continua...

Uma análise
geopolítica do atual
sistema de unidades
de conservação na
Amazônia Brasileira

*Borges, Iwanaga,
Moreira & Durigan*

| TIPO | NOME | ESTADO | PM | IE | FU |
|-------|---|--------|----|----|----|
| RESEX | Piquiá | RO | S | N | SD |
| RESEX | Roxinho | RO | N | N | SD |
| RESEX | Seringueira | RO | S | N | SD |
| RESEX | Sucupira | RO | N | N | SD |
| RESEX | Curralinho | RO | S | N | SD |
| RESEX | Pedras Negras | RO | S | N | SD |
| RESEX | Rio Cautário | RO | S | N | SD |
| RESEX | Jaci-Paraná | RO | S | N | SD |
| RESEX | Rio Preto Jacundá | RO | S | N | SD |
| RESEX | Rio Pacaás Novos | RO | S | S | SD |
| RESEX | Lago do Cuniã | RO | N | SD | SD |
| RESEX | Rio Ouro Preto | RO | S | SD | SD |
| EE | Caracarái | RR | N | SD | 2 |
| EE | Maracá | RR | N | SD | 3 |
| EE | Niquiá | RR | N | SD | 2 |
| PN | Monte Roraima | RR | S | SD | 3 |
| PN | Virúá | RR | N | SD | 2 |
| PN | Serra da Mocidade | RR | N | SD | 4 |
| APA | Foz do Rio Santa Tereza | TO | N | N | 0 |
| APA | Lago de Palmas | TO | N | N | 0 |
| APA | Lago de Peixe/Angical | TO | N | N | 0 |
| APA | Leandro (Ilha do Bananal/Cantão) | TO | S | N | 13 |
| APA | Nascentes de Araguaína | TO | N | N | 0 |
| APA | Serra do Lajeado | TO | S | N | 5 |
| APA | Jalapão | TO | S | N | 8 |
| APA | Lago de Santa Isabel | TO | N | N | 0 |
| APA | Lago de São Salvador do Tocantins, Paranã e Palmeirópolis | TO | N | N | 0 |
| EE | Serra Geral do Tocantins (BA) | TO | N | SD | 2 |
| MN | Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins | TO | A | N | 1 |
| PE | Cantão | TO | S | S | 13 |
| PE | Jalapão | TO | S | S | 8 |
| PE | Lajeado | TO | A | S | 5 |
| PN | Araguaia | TO | S | SD | 5 |
| PN | Nascentes do Rio Parnaíba (MA, PI e BA) | TO | N | SD | 1 |
| RESEX | Extremo Norte do Tocantins | TO | N | SD | SD |